Commission canadienne des transports
Canadian Transport Commission

Direction de la recherche
Research Branch

SÉRIE DE SÉMINAIRES DE RECHERCHE

Printemps 1983
Volume 9

85-5109/

SÉRIE DE SÉMINAIRES DE RECHERCHE

Richard H. Fosbrooke
coordonnateur de la série

Louise Lambert
Pierre Levasseur
réviseurs, version française

Hope Dempsey
réviseuse, version anglaise

COMMISSION CANADIENNE DES TRANSPORTS
Direction de la recherche
Printemps 1983
Volume 9

Original English text available:
"Research Seminar Series",
Volume 9, Spring 1983

Premier tirage, mars 1985

Commission canadienne des transports
15, rue Eddy, 15e ét., Ottawa-Hull K1A 0N9

©Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1983
Numéro de catalogue TT71-21/1983-1F
ISBN 0-662-92791-5
ISSN 0823-0706

Imprimé au Canada

PRÉFACE

Le présent rapport comprend les textes présentés aux commissaires et aux membres du personnel de la Commission canadienne des transports lors de cinq séminaires tenus au printemps de 1983. La Commission met ces documents à la disposition du public en tant que contribution aux discussions sur l'élaboration de la politique et de la réglementation des transports au Canada.

Le colloque présenté par M. David W. Gillen, professeur à l'Université Wilfrid-Laurier, et par M. Tae H. Oum, professeur à l'Université de la Colombie-Britannique, touche à l'un des principaux sujets de discussion sur la réglementation et la déréglementation du secteur aérien. En examinant la fonction de coûts d'une compagnie aérienne et sa structure, ils étudient comment le coût de l'exploitation aérienne au Canada varie selon l'étendue des activités, la nature des réseaux et du marché ainsi que selon la diversité des produits offerts.

La conférence du président de la firme Sultran Ltd., M. Kevin B. Doyle, et du vice-président, M. William A. Tett, présente une perspective intéressante des questions de transport touchant l'Ouest canadien, notamment en ce qui a trait aux activités d'un important expéditeur de marchandises en vrac. Ils présentent, en particulier, l'historique de l'industrie canadienne du soufre et la place qu'elle occupe sur le marché dans le contexte de certaines recommandations sur la politique de transport et sa gestion, lesquelles permettraient aux expéditeurs de l'Ouest d'être en meilleure position pour saisir les occasions qui se présenteront sur le marché.

M. David McQueen, professeur au collège Glendon de l'Université York, exprime des opinions très personnelles sur les tendances éventuelles du transport de passagers par transporteur public au Canada. Se penchant sur l'aspect économique de la question, il propose certaines approches moins dispendieuses susceptibles d'accroître le rendement et l'efficacité du réseau de transport de passagers.

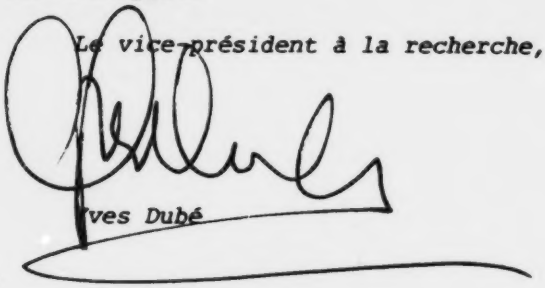
M. Hudson Janisch, professeur de droit à l'Université de Toronto, traite dans sa présentation de l'importance des règles de procédure et, en particulier, des Règles générales de

la Commission. Il fait ressortir la nécessité d'une communication efficace entre les gestionnaires et les avocats au sujet des modalités de la réglementation, communication qui manque malheureusement à l'heure actuelle.

M. Ian Burton, directeur de l'Institut des études de l'environnement à l'Université de Toronto, traite de l'évaluation des risques dans le transport des marchandises dangereuses. Il insiste notamment sur la nécessité d'introduire plus de rationalité dans le processus de décision, de protection et de répartition, compte tenu des ressources limitées visant à diminuer les risques de toutes sortes.

Les opinions exprimées dans ces documents n'engagent que leurs auteurs et ne reflètent pas nécessairement les vues de la Commission canadienne des transports.

Le vice-président à la recherche,



Yves Dubé

TABLE DES MATIÈRES

LA STRUCTURE DES COÛTS DE L'INDUSTRIE CANADIENNE DU TRANSPORT AÉRIEN ET LES EFFETS DE LA RÉGLEMENTATION: UNE ANALYSE À PRODUITS MULTIPLES
par David W. Gillen et Tae H. Oum 1

PROBLÈMES ET POSSIBILITÉS DU TRANSPORT DANS L'OUEST CANADIEN
par K.B. Doyle et W.A. Tett 55

LIAISONS INTERMODALES, EMPRISES ET RÉGLEMENTATION RELATIVES AU TRANSPORT DE VOYAGEURS
par David McQueen 73

DE L'IMPORTANCE DES RÈGLES DE PROCÉDURE
par H.N. Janisch 97

ÉVALUATION DES RISQUES DU TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES
par Ian Burton 119

LA STRUCTURE DES COÛTS DE L'INDUSTRIE CANADIENNE DU TRANSPORT AÉRIEN ET LES EFFETS DE LA RÉGLEMENTATION

Une analyse à produits multiples

Traduction de l'allocution prononcée

par

David W. Gillen
Faculté d'administration
des affaires et d'économie
Université Wilfrid-Laurier
Waterloo (Ontario)

Tae H. Oum
Faculté d'administration
des affaires
Université de Colombie-Britannique,
Vancouver (Colombie-Britannique)

LA STRUCTURE DES COÛTS DE L'INDUSTRIE CANADIENNE DU TRANSPORT AÉRIEN ET LES EFFETS DE LA RÉGLEMENTATION

Une analyse à produits multiples*

I. INTRODUCTION

La déréglementation de l'industrie des transports aériens aux États-Unis est entrée en vigueur en 1977. Depuis 1972, cependant, beaucoup de travaux de recherches effectués par le secteur privé, le secteur public et les universités avaient tenté de mettre en évidence les coûts et l'impraticabilité de la réglementation de même que les ramifications les plus vraisemblables de la déréglementation (pour un résumé de ces travaux, consulter G. Reschental et B. Roberts (1979), Douglas et Miller (1974), Gillen et Oum (chap. 3, 1983)). Dans ce contexte, peu d'études sur la structure des coûts de l'industrie des transports aériens ont été faites avant 1974, alors qu'on peut trouver de nombreux exemples d'estimation de la demande. Les quelques travaux sur le sujet (Keeler, 1972; Douglas et Miller, 1974) faisaient appel à des équations de coût relativement simples pour mesurer les pertes en efficacité associées à la concurrence qualitative résultant de la réglementation des transporteurs aériens aux États-Unis.

Les récents travaux du Conseil économique du Canada (Mandat sur la réglementation, 1980) et de W.A. Jordan (1979) prenaient tous deux appui sur une analyse de l'expérience américaine pour conclure qu'il fallait un

---

* Document présenté à la Commission canadienne des transports le 28 janvier 1983.

relâchement de la réglementation au Canada. En fait, leurs recommandations reposaient sur l'hypothèse que, pour les services aériens, la technologie de production est la même dans les deux pays et qu'elle affiche des rendements d'échelle constants.

Au Canada, la réglementation des compagnies aériennes diffère de la réglementation en vigueur aux États-Unis à divers égards et, différence très importante, jusqu'à la fin des années 1970, les parts de capacité étaient réglementées au Canada[1]. Des règlements régissent toujours l'entrée sur les marchés, les routes et les prix au Canada. Pour évaluer l'incidence de la réglementation actuelle au Canada au niveau de l'efficacité du marché, il est donc essentiel d'examiner de quelle façon les coûts d'opération d'une compagnie aérienne varient en fonction de l'échelle de ses opérations, de la nature de son réseau et de son marché ainsi que de la composition de ses classes d'extrants. Nous tenterons de répondre à ces questions en estimant une fonction de coût de compagnie aérienne et en examinant différentes structures de cette fonction de coût.

Dans la section II, nous élaborons un modèle de coûts qui non seulement caractérise la nature polyvalente (produits multiples) de la production des compagnies aériennes, mais reflète aussi l'incidence des variations des caractéristiques du réseau et du marché sur les différentes entreprises et dans le temps, et qui peut ainsi tenir compte adéquatement des effets d'un contrôle exercé sur les principales variables de la réglementation. Dans la section III, la fonction de coût estimé est appliquée aux données canadiennes sur les compagnies aériennes pour évaluer des mesures comme les économies d'échelle et de diversification et les taux

de croissance, dans le temps, de la productivité totale des facteurs. L'incidence des caractéristiques du réseau et du marché sur les coûts de production est étudiée dans la section IV. Le modèle des coûts estimé est également utilisé pour étudier l'effet d'une redistribution des routes entre les compagnies. Un résumé et des conclusions complètent l'exposé.

II. MODÈLE DE COÛTS

Les auteurs de toutes les études de coûts ont conclu que la technologie de production utilisée par les compagnies aériennes affichait des rendements d'échelle constants, jusqu'à ce que Caves, Christensen et Treathway (1980) constatent la présence d'économies d'échelle considérables chez les transporteurs de ligne principale américains. Roy (1980) concluait également qu'une fonction de coût non homothétique était significative dans le contexte de l'industrie canadienne des transports aériens.

Tout en voulant étudier la question des rendements d'échelle, nous tentons également, dans la présente analyse, de caractériser de façon réaliste la technologie de production, la nature polyvalente de la production de services aériens étant répartie dans un espace où varie la densité aussi bien des marchés que des réseaux. En l'occurrence, on recourt à l'approche duale fort bien expliquée (voir Fuss et Waverman, 1981; Gillen et Oum, 1982).

La théorie de la dualité suppose que les entreprises achètent aux prix des intrants et réduisent au minimum les coûts de production de chacun des vecteurs d'extrant; une fonction de coût satisfaisant aux conditions

habituelles de régularité contient alors suffisamment de renseignements pour caractériser la technologie de production. Il est ainsi possible de spécifier et d'estimer la fonction de coût sous la forme plutôt générale de l'équation (1) et d'utiliser cette fonction de coût pour analyser la structure de la technologie de production d'une industrie quelconque:

(1) $C = C\left[\phi_1(Y_1 - q_1), \phi_2(Y_2, q_2), \ldots, \phi_m(Y_m, q_m), W^*\right]$

dans laquelle

Y_i = extrant de la classe i, $i = 1, 2, \ldots, m$;

$q_i = [q_{i1}, q_{i2}, \ldots, q_{ir_i}]\,1 \times r_i$ vecteur des variables du réseau et du marché décrivant la nature de l'extrant de la i^e classe;

$W_i^* = [W_1^*, W_2^*, \ldots, W_n^*]$;

$W_i^\circ = W_i \cdot \exp(\alpha_i \cdot t)$ représentant le prix de l'extrant de la classe i ajusté en fonction des changements technologiques dans le temps;

W_i = prix observé de l'intrant i;

t = variable de temps indiquant l'année;

$\phi_i(Y_i, q_i)$ = extrant de la classe i, ajusté en fonction des variables du réseau et du marché, $i = 1, 2, \ldots, m$.

$\phi_i(Y_i, q_i)$ peut être considéré comme une mesure hédonistique de la production, ajustée pour tenir compte des variations dans les dimensions de la production dictées par les caractéristiques du réseau et du marché.

Pour des fins d'estimation, la fonction de coût (1) est spécifiée sous la forme translogarithmique suivante[2]:

$$(2)\quad \ell n\, C(\phi, W, t) = a_o + \sum_i^m a_i\, \ell n\phi_i + \sum_i^n b_i\, \ell n W_i^* + \frac{1}{2}\sum_i^m \sum_j^m a_{ij}\, \ell n\phi_i\, \ell n\phi_j$$

$$+ \frac{1}{2}\sum_i^n \sum_j^n b_{ij}\, \ell n W_i^*\, \ell n W_j^* + \sum_i^n \sum_j^m c_{ij}\, \ell n W_i^*\, \ell n\phi_j$$

où:

$\phi_i = Y_i \cdot \prod_{\ell=1}^{Y_i} q_{i\ell}^{\beta_{i\ell}}$ est la fonction de production hédonistique (ajustée en fonction des dimensions de la production) pour la classe i;

Y_i = la production observée de l'extrant de la classe i, $i = 1, \ldots, m$;

$W_i^* = W_i \cdot exp(\alpha_i \cdot t)$ le prix ajusté de l'intrant i, $i = 1, \ldots, n$;

W_i = prix de l'intrant i;

t = variable temporelle;

les a_o, a_i, a_{ij}, b_{ij}, c_{ij} sont les paramètres de la fonction translogarythmique;

les $\beta_{i\ell}$ sont les paramètres de la fonction de production hédonistique pour l'extrant de la classe i;

les α_i sont les paramètres de la fonction d'ajustement aux prix des facteurs représentant les changements techniques non neutres dans le temps.

S_i, le pourcentage des dépenses imputé au i^e intrant, est obtenu en appliquant le lemme de Sheppard à l'équation (2).

$$(3)\quad S_i = \frac{\partial \ell n\, C(.)}{\partial \ell n\, W_i^*} = b_i + \sum_j^n b_{ij}\, ln W_j^* + \sum_j^m c_{ij}\, ln\phi^j$$

$$i = L, K, F$$

alors que les conditions de symétrie, l'homogénéité linéaire des prix des intrants et la somme des pourcentages des dépenses imputés à chaque intrant imposent les restrictions suivantes.

(4) $a_{ij} = a_{ji}, b_{ij} = b_{ji}$ pour tout $i \neq j$

$$\sum_{j}^{n} b_i = 1, \sum_{j}^{n} b_{ij} = 0, \sum_{j}^{n} c_{ij} = 0$$

Le modèle est estimé à partir de données sur les deux transporteurs de ligne principale et les quatre compagnies régionales pour la période allant de 1964 à 1978[3]. Les variables de la production et du réseau sont:

(1) Y_1: passagers-milles payants (à taux unitaires) des services réguliers,

q_{11}: coefficient d'occupation passagers; c'est le nombre de passagers-milles payants exprimé en pourcentage du nombre de passagers-milles disponibles,

q_{12}: étape moyenne en milles entre chaque escale; (nombre de milles parcourus payants)/(nombre de départs),

q_{13}: moyenne pondérée du nombre de sièges par avion; (sièges-milles disponibles)/(distance en milles parcourue par avion)

(2) Y_2: tonnes-milles payantes (à taux unitaires) des services réguliers,

q_{21}: coefficient d'utilisation en charge pour les marchandises des services réguliers; (tonnes-milles payantes de marchandises)/(tonnes-milles disponibles - tonnes-milles passagers),

q_{22}: distance moyenne parcourue pour les marchandises payantes; en milles; (tonnes-milles de marchandises)/(tonnes de marchandises),

q_{23}: moyenne pondérée du nombre de tonnes de marchandises disponibles par avion; (tonnes-milles disponibles pour les marchandises)/(nombre de milles parcourus),

(3) Y_3 : tonnes-milles payantes des services non réguliers (affrètement) incluant le service passagers et le service marchandises,

q_{31}: étape moyenne en milles des vols d'affrètement; (nombre de milles parcourus pour les vols d'affrètement)/(nombre de départs pour les vols d'affrètement),

q_{32}: tonnes payantes par départ; (passagers et marchandises (en tonnes))/(nombre de départs),

q_{33}: pourcentage des tonnes-milles passagers des vols d'affrètement par rapport au total des tonnes-milles payantes pour tous les services; (tonnes-milles passagers des vols d'affrètement)/ nombre total des tonnes-milles).

Les indices de prix des intrants ont été construits à l'aide de la méthode d'agrégation de Divisia (pour une explication complète, voir Gillen et Oum, 1982).

(1) W_1: indice de prix de la main-d'oeuvre (agrégation de Divisia de toutes les catégories de main-d'oeuvre),

(2) W_2: coût du capital incluant le matériel volant et le matériel fixe (agrégation de Divisia de toutes les catégories de capital, d'équipement et de matériel, etc.),

(3) W_3: prix du carburant (agrégation de Divisia de toutes les catégories de carburant).

La fonction de coût et les fonctions des pourcentages des dépenses en capital et en carburant ont été estimées simultanément à partir de 90 observations (pour 6 entreprises pour la période 1964-1978) au moyen d'une méthode des moindres carrés non linéaire à plusieurs variables. Les structures restrictives comme l'homothéticité, la séparabilité intrants-extrants, la linéarité logarithmique, les rendements d'échelle constants du rayon des vecteurs de produits et l'indépendance des coûts ont également été testées autour de la donnée simple de 1977 pour CP Air. Le critère du rapport de vraisemblance asymptotique a été utilisé pour les tests. Les résultats des tests sont présentés dans le tableau 1 alors que les estimations des paramètres du modèle général de coûts communs non homothétique figurent au tableau 2.

Selon les résultats des tests relevés dans le tableau 2, la meilleure façon de caractériser la technologie de production dans l'industrie des transporteurs aériens consiste à utiliser une structure de coûts non homothétique qui présente une technologie commune. C'est pourquoi nombre d'études de coûts des compagnies aériennes (par exemple, Caves en 1962, Straszheim en 1969 et Douglas et Miller en 1974) qui agrégeaient les produits et (ou) les formes fonctionnelles restrictives imposées à leur modèle risquent fort d'avoir donné des résultats biaisés.

Tableau 1

TESTS EFFECTUÉS SUR DIFFÉRENTES STRUCTURES OU SUR LA TECHNOLOGIE DE PRODUCTION

Hypothèses	Forme de la fonction de coût	Restrictions aux paramètres de la fonction translogarithmique	Degré de liberté	Variable X^{2-} $(-2\ell n\lambda)$	Résultats du test $\alpha = ,01$
Structure générale non homothétique	$C=C(\phi,W)$	Normales: symétrie, homogénéité linéaire et addition des pourcentages	-	-	-
Structure séparable des intrants-extrants	$C=C[0(\phi),W]$	$c_{ij}=p_i . a_j \quad i=1,n \quad j=1,m$	3	78,81	Rejet de H_o
Structure homothétique*	$C=o(\phi) . I(W)$	$c_{ij}=0 \quad i=1,n \quad j=1,m$	6	107,75	Rejet de H_o
Structure log linéaire*	$C=A\prod^{m} \phi^{i \cdot a_i}{}_k \prod^{n} W_k^{b_k}$	$a_{ij}=b_{ij}=c_{ij}=0$	15	111,37	Rejet de H_o
Technologie non liée**	Absence d'économies ou de déséconomies de diversification	$a_{ij}=-a_i . a_j \quad i\neq j \quad i,j=1,m$	3	84,06	Rejet de H_o
Rendements d'échelle constants** du rayon dans l'ensemble		$\sum a_i=1$	1	9,02	Rejet de H_o

* La fonction translogarithmique est utilisée comme une fonction exacte lorsque ces hypothèses sont testées.

** Ces restrictions ne s'appliquent qu'au point d'approximation, c'est-à-dire, où $\phi^i=W_j=1$ pour tout i.

Tableau 2

ESTIMATIONS DES PARAMÈTRES DES ÉQUATIONS DE COÛTS ET DE POURCENTAGES
(les valeurs asymptotiques de la variable t sont inscrites entre parenthèses)

Paramètre	Variable	Estimation
a_0	Constante	0,27620 (11,28)
a_1 (passagers)	Y_1	0,83650 (67,38)
a_2 (marchandises)	Y_2	0,11770 (25,42)
a_3 (non-régulier)	Y_3	0,10360 (9,18)
b_L	W_L	0,32980 (38,31)
b_F	W_F	0,19280 (49,00)
* b_k	W_K	0,47080 (48,05)
a_{11}	Y_1^2	0,16940 (18,15)
a_{12}	Y_1Y_2	-0,05078 (12,12)
a_{13}	Y_1Y_3	-0,13770 (14,07)
a_{22}	Y^2	0,05840 (16,92)
a_{23}	Y_2Y_3	-0,02040 (5,22)
a_{33}	Y_3^2	0,16930 (12,56)
α_L (main-d'oeuvre)	W_L	-0,05160 (4,14)
α_F (carburant)	W_F	-0,01030 (1,60)
α_K (capital)	W_K	-0,04640 (6,97)
b_{LL}	W_L	-0,05050 (1,61)
b_{LF}	W_LW_F	-0,08190 (0,84)
* b_{LK}	W_LW_K	0,05870 (2,00)
b_{FF}	W_F^2	0,11130 (14,48)
* b_{FK}	W_FW_K	-0,10310 (8,26)
* b_{KK}	W_K^2	0,04430 (1,39)
c_{1L}	Y_1W_L	-0,02320 (2,91)
c_{1F}	Y_1W_F	-0,00380 (1,01)
* c_{1K}	Y_1W_K	0,0270 (3,48)
c_{2L}	Y_2Y_L	0,0230 (3,24)
c_{2F}	Y_2W_F	-0,0229 (7,75)
* c_{2K}	Y_2W_K	-0,0002 (0,02)
c_{3L}	Y_3W_L	-0,0071 (0,98)
c_{3F}	Y_3W_F	0,0201 (5,31)
* c_{3K}	Y_3W_K	-0,0131 (1,98)

Paramètre		Variable	Estimation
12	(étape moyenne)	q_{12}	-0,2928 (12,61)
13	(nombre de sièges par avion)	q_{13}	0,1128 (2,84)
23	(nombre de tonnes de marchandises disponibles par avion)	q_{23}	-0,3165 (4,77)
31	(étape moyenne des vols d'affrètement)	q_{31}	-0,4682 (8,16)
33	(proportion des tonnes-milles passagers des vols d'affrètement)	q_{33}	-0,6616 (16,85)

Équation	R^2
Coût	0,99
Main-d'oeuvre	0,67
Carburant	0,88
Capital	0,67

* Ces paramètres ont été estimés à partir des restrictions imposées au modèle.

III. ÉCHELLE, DIVERSIFICATION ET PRODUCTIVITÉ

Baumol (1977), Baumol, Bailey et Willig (1977) et Panzar et Willig (1977) ont introduit la notion de "fonction de coût sous-additive" comme méthode pour caractériser la structure d'une production à produits liés. Une fonction de coût est dite sous-additive pour un vecteur de produit, disons Y^*, si, et seulement si, il est moins coûteux de confier la production de Y^* à une seule entreprise plutôt qu'à plus d'une. Il est donc évident que la "sous-additivité" est le facteur de base à retenir au moment de déterminer quelle entreprise produit aux coûts les plus bas. Alors qu'il est très difficile de tester la sous-additivité en soi, ses conditions de suffisance exprimés en termes de diverses économies d'échelle et de diversification se prêtent mieux aux tests statistiques. Baumol (1977, proposition 12) a montré qu'une fonction de coût est strictement sous-additive pour un vecteur de produits Y^* si les coûts moyens du rayon sont strictement décroissants et si la convexité trans-rayon (non stricte) est vérifiée pour le vecteur.

L'élasticité-coûts du rayon, E_{cy}, caractérise les formes des courbes de coûts moyens du rayon et son inverse est en fait la mesure S des économies d'échelle du rayon:

$$(5a)\quad E_{cy} = \sum \frac{\partial \ell nc}{\partial \ell n\phi_i} = \sum_i (a_i + \sum_j a_{ij}\, \ell n\phi_j + \sum_k C_{ik}\, \ell nW^*)$$

$$(5b)\quad S = 1/E_{cy}$$

"S">1 indique des économies d'échelle, "S"=1, des rendements constants et "S"<1, des déséconomies d'échelle. La convexité trans-rayon a rapport aux propriétés de la fonction de coût lorsque change la combinaison des

produits. Baumol (1977) a remarqué que la convexité trans-rayon est étroitement liée (mais pas nécessairement équivalente) aux économies de diversification. Dans le cas d'une entreprise à deux produits, Willig (1979) montre que les économies d'échelle au niveau de la production de produits multiples sont très étroitement liées aux économies de diversification et aux économies d'échelle spécifiques à un produit. Mintz (1981) a généralisé les résultats de Willig à N produits. Dans le cas de trois produits, les relations peuvent être écrites comme suit:

$$(6a)\quad S = \frac{\sum_j \alpha_j S_j}{1 - \sum_j SC_j + S_c}$$

où

$$\alpha_j = \frac{\frac{\partial C}{\partial \phi_j} \cdot \phi_j}{\sum_j \frac{\partial C}{\partial \phi_j} \cdot \phi_j} = \text{le rapport entre le coût marginal total de la production du produit } j \text{ et les coûts marginaux totaux de l'ensemble des produits.}$$

$$(6b)\quad S_j = \frac{IC_j}{\phi_j \cdot \frac{\partial C}{\partial \phi_j}} = \text{les économies d'échelles spécifiques à un produit;}$$

$IC_2 = C(\phi_1, \phi_2, \phi_3) - C(\phi_1, 0, \phi_3) =$ coût marginal de la production du produit 2.

$$(6c)\quad SC_2 = \left[C(\phi_1, 0, \phi_1) + C(0, \phi_2, 0) - C(\phi_1, \phi_2, \phi_3)\right] / C(\phi_1, \phi_2, \phi_3) =$$ économies de diversification spécifiques à un produit (ou marginales) pour le produit 2.

(6d) $S_c = \left| \sum_j C(\phi_j) - C(\phi_1, \phi_2, \phi_3) \right| / C(\phi_1, \phi_2, \phi_3) =$ économies de diversification totales (ou "faibles" selon la terminologie de Mintz);

$C(\phi_j)$ est le coût de production du produit j faite séparément, c'est-à-dire, le coût séparé.

Cela suppose que, pour comprendre les causes des économies d'échelle à produits multiples en un point, il faille examiner les économies d'échelle et de diversification spécifiques à un produit et les économies de diversification globales[5]. Ainsi, une valeur positive des économies nettes de diversification (soit les économies de diversification spécifiques à un produit moins les économies de diversification faibles, $\sum_j SC_j - S_c$), contribue à l'ensemble des économies d'échelle du rayon. Pour calculer ces mesures, il faut extrapoler la fonction de coût estimée bien au- delà du niveau des données observées, surtout en établissant à zéro un ou plusieurs extrants. Quoiqu'il soit techniquement possible d'évaluer ces mesures à l'aide d'une fonction de coût translogarithmique "généralisée" (voir Fuss et Waverman (1981, p. 104), Caves, Christensen et Tretheway (1980) et la note 3 en bas de page), l'exactitude des résultats seraient discutables, à la limite. En conséquence, une méthode moins traditionnelle mais plus fiable a été utilisée. Panzar et Willig (1978, proposition 2) ont montré qu'une fonction de coût à produits multiples qui peut être différenciée deux fois et qui présente des coûts complémentaires entre toutes les paires d'extrants, sans coût irrécupérable (c'est-à-dire, $C(0,0,0) = 0$) présente des économies de diversification[6]. On peut examiner la condition de la complémentarité des coûts entre les produits i et j en évaluant les dérivées

partielles croisées qui suivent pour chacune des données simples qui nous intéressent.

$$(7)\quad \frac{\partial^2 C}{\partial \phi_i \partial \phi_j} = \frac{C}{\phi_i \phi_j}\left[(a_i + \sum_{\ell}^{m} a_{i\ell} \ell n \phi_\ell + \sum_k c_{ki} \ell n W_k^*)\right.$$

$$\left.\cdot(a_j + \sum_{\ell}^{m} a_{j\ell} \ell n \phi_\ell + \sum_k c_{kj} \ell n W_k^*) + a_{ij})\right] < 0.$$

Puisque les expressions des économies d'échelle du rayon dans l'équation (5) et des dérivées partielles croisées de la fonction de coût dans l'équation (7) dépendent des données, pour les tests traditionnels, les données sont échelonnées de façon que le point d'approximation devienne $\phi_i = W_j = 1$ pour tout $i = 1, m$ et $j = 1, n$. Il est dès lors possible d'imposer aux paramètres les restrictions suivantes dans le but de tester si les rendements d'échelle du rayon sont constants et s'il y a indépendance des coûts de production entre les extrants i et j au point d'approximation:

(8a) $E_{cy} = a_1 + a_2 + a_3 = 1$: rendements d'échelle du rayon constants.

(8b) $\frac{\partial^2 C}{\partial \phi_i \partial \phi_j} = a_1 . a_j + a_{ij} = 0$: indépendance des coûts pour tout $i \neq j$.

Comme le tableau 2 l'indique, les tests utilisant les données de CP Air de 1977 comme point d'approximation conduisaient au rejet des hypothèses des rendements d'échelle du rayon constants et de l'indépendance des coûts globaux entre les trois extrants.

Par conséquent, le modèle sans contrainte a été estimé, sans lui imposer les conditions de rendements d'échelle constants et d'indépendance des coûts, pour examiner la direction et l'ampleur des économies d'échelle et de diversification au point d'approximation, soit les données de CP Air de 1977. Les valeurs applicables des paramètres estimés (les valeurs asymptotiques de la variable t sont entre parenthèses) sont:

élasticité des coûts du rayon:

$a_1 + a_2 + a_3 = 1{,}0578$

(variable t pour $a_1 + a_2 + a_3 - 1 : 5{,}22$);

dérivées partielles croisées:

$a_1 \cdot a_2 + a_{12} = +{,}0234$ ($4{,}83$): service passagers à horaire fixe et service marchandises à horaire fixe,

$a_1 \cdot a_3 + a_{13} = -{,}0631$ ($5{,}13$): service passagers à horaire fixe et service d'affrètement,

$a_2 \cdot a_3 + a_{23} = -{,}0098$ ($1{,}35$): service marchandises à horaire fixe et service d'affrètement.

La valeur de l'élasticité des coûts du rayon indique la présence de déséconomies d'échelle statistiquement significatives pour la donnée simple de CP Air de 1977. Les dérivées partielles croisées indiquent une forte complémentarité de la production du service passagers à horaire fixe et du service d'affrètement, une complémentarité faible de la production du service marchandises à horaire fixe et du service d'affrètement et une absence évidente de complémentarité de la production du service passagers à horaire fixe et du service marchandises à horaire fixe.

Les résultats des tests reconnus ne sont valables qu'au point d'approximation et, comme c'est la structure de coûts globale qui nous intéresse principalement, les dérivées partielles croisées de la fonction de coût ont donc aussi été évaluées pour chaque donnée simple à partir de l'équation (7) et quelques résultats choisis sont présentés dans le tableau 3. Pour faciliter l'interprétation de ces résultats, le tableau 4 indique les niveaux de production relatifs atteints par chacun des transporteurs aériens pour les trois types de services.

La production du service passagers à horaire fixe a été complémentaire à celle du service d'affrètement pour l'ensemble de la période étudiée dans le cas d'Air Canada, de CP Air, d'EPA, de Transair et de Nordair et au début de la période dans celui de Quebecair, ce qui suppose un avantage en termes de coûts de la production liée des deux types de service. Le degré de complémentarité des coûts a été beaucoup plus élevé au niveau des opérations des transporteurs régionaux qu'à celui des opérations des compagnies de ligne principale. Le degré de complémentarité des coûts a constamment fléchi au cours de la période de 15 années, soit de 1964 à 1978 inclusivement. On note cependant deux exceptions: PWA pour l'ensemble de la période et Quebecair pour les dernières années de la période. Ces deux compagnies semblent avoir produit une combinaison inefficace de ces deux services, combinaison qui résulterait vraisemblablement de la production d'un niveau de services d'affrètement beaucoup trop élevé par rapport à celui du service passagers à horaire fixe. Dans le cas de PWA, le service d'affrètement a représenté environ 50 % de toutes les tonnes-milles payantes (TMP) pour l'ensemble de la période alors que dans le cas de Quebecair, ce pourcentage était de 75,4 % pour l'année 1978.

Tableau 3

SIGNES DES DÉRIVÉES PARTIELLES CROISÉES ÉVALUÉES
POUR DES DONNÉES SIMPLES D'ANNÉES CHOISIES

	$\frac{\partial^2 C}{\partial y_1 \partial y_2}$	$\frac{\partial^2 C}{\partial y_1 \partial y_3}$	$\frac{\partial^2 C}{\partial y_2 \partial y_3}$
Air Canada			
1964	+	−	−
1971	+	−	−
1978	+	−	−
CP Air			
1964	+	−	−
1971	+	−	−
1978	+	−	−
PWA			
1964	+	+	+
1971	+	+	+
1978	+	+	+
Quebecair			
1964	+	−	−
1971	+	−	−
1978	−	+	+
EPA			
1964	−	−	+
1971	+	−	−
1978	+	−	−
Transair			
1964	−	−	+
1971	+	−	−
1978	−	−	+
Nordair			
1971	−	−	+
1978	−	−	+

Tableau 4

RÉPARTITION DES TONNES-MILLES PAYANTES ET DES RECETTES TOTALES ENTRE LES TROIS TYPES DE SERVICE

Compagnie aérienne	Année	Pourcentages des TMP			TMP totales (en millions de tonnes-milles)	Pourcentages des recettes			Recettes totales (en millions de dollars)
		Service passagers à horaire fixe	Service marchandises à horaire fixe	Service d'affrètement		Service passagers à horaire fixe	Service marchandises à horaire fixe	Service d'affrètement	
Air Canada	1964	0,7739	0,1661	0,0600	377,79	0,8331	0,1302	0,0366	212,55
	1971	0,6715	0,2554	0,0730	957,01	0,8181	0,1430	0,0389	501,67
	1978	0,7470	0,2116	0,0413	1 608,76	0,8587	0,1171	0,0240	1 286,92
CP Air	1964	0,7625	0,1348	0,1026	113,94	0,8098	0,1237	0,0665	60,54
	1971	0,7463	0,1883	0,0654	322,92	0,8292	0,1334	0,0374	154,93
	1978	0,7205	0,1862	0,0933	657,96	0,8204	0,1201	0,0595	337,88
PWA	1964	0,3645	0,2041	0,4314	12,24	0,4534	0,1936	0,3530	8,84
	1971	0,3396	0,0845	0,5759	74,31	0,5647	0,1029	0,3329	45,25
	1978	0,3911	0,0895	0,5193	142,78	0,6422	0,0902	0,2675	137,71
Quebecair	1964	0,8603	0,1298	0,0100	3,90	0,8293	0,1607	0,0099	3,62
	1971	0,6191	0,0994	0,2814	14,18	0,7249	0,1451	0,1300	11,72
	1978	0,2318	0,0322	0,7540	87,44	0,4046	0,0513	0,5441	73,32
EPA	1964	0,4896	0,3810	0,1294	5,24	0,4088	0,2691	0,3221	5,35
	1971	0,7980	0,1720	0,0300	17,96	0,8085	0,1417	0,0497	14,79
	1978	0,6890	0,1113	0,1996	42,92	0,7892	0,1221	0,0886	49,93
Transair	1964	0,2391	0,0589	0,7020	8,38	0,3583	0,1285	0,5131	4,96
	1971	0,6574	0,0822	0,2603	18,19	0,7487	0,0928	0,1585	13,68
	1978	0,4869	0,0562	0,4568	47,07	0,6824	0,0874	0,2302	41,95
Nordair	1971	0,1755	0,3567	0,4678	33,95	0,3108	0,2469	0,4423	16,41
	1978	0,1912	0,1540	0,6547	84,90	0,3747	0,1813	0,4439	60,22

Les trois plus grandes compagnies aériennes (Air Canada, CP Air et PWA) ont été inefficaces au niveau de leurs coûts de production parce qu'elles produisaient à la fois un service passagers à horaire fixe et un service marchandises à horaire fixe; cela est vrai au moins localement tout au long de la période de 15 années. Cette situation peut être attribuée (dans le cas des deux premiers transporteurs) à la proportion généralement élevée de TMP totales accordée au service marchandises à horaire fixe. PWA a également produit beaucoup trop de services marchandises par rapport aux services passagers à horaire fixe. Les résultats obtenus par Quebecair, EPA et Transair varient selon l'année au cours de laquelle une certaine combinaison d'extrants a été produite. Nordair, pour sa part, a affiché une complémentarité de sa production tout au long de la période 1971-1978.

De façon générale, on observe que les compagnies aériennes qui offrent une proportion élevée de services marchandises par rapport aux services passagers présentent une absence de complémentarité des coûts (ou sont inefficaces au niveau des coûts) entre les deux services probablement en raison d'une offre de services marchandises excédant la combinaison efficace.

De l'analyse des résultats des tableaux se dégage la relation générale suivante: l'année où une compagnie affectait plus de 40 % de ses TMP totales au service d'affrètement ou plus de 30 % au service marchandises à horaire fixe, la dérivée partielle croisée, $\partial^2 C/\partial y_2 \partial y_3$ était positive, ce qui suppose une combinaison inefficace des deux services. En particulier, PWA et Nordair, qui ont concentré leurs activités sur le service

d'affrètement, présentent une combinaison inefficace des deux services pour l'ensemble de la période.

Comme on l'a indiqué précédemment, le test traditionnel a rejeté l'hypothèse des rendements d'échelle constants pour les données de CP Air de 1977. L'élasticité des coûts du rayon (5a) et les économies d'échelle du rayon (5b) ont aussi été évaluées pour chaque donnée. Les résultats sont relevés dans le tableau 5 de même que les élasticités des coûts spécifiques au produit, $\frac{\partial \ell nC}{\partial \ell n\phi_i}$. Les écarts évidents que présentent les mesures des économies d'échelle dans le temps et entre les différentes compagnies reflètent les changements technologiques dans l'industrie aéronautique, les combinaisons d'extrants et les différences des caractéristiques du réseau et du marché.

Il est clair que les deux transporteurs de ligne principale (CP Air et Air Canada) de même que PWA ont connu des rendements d'échelle décroissants d'une importance variable selon leur combinaison respective d'extrants et les conditions technologiques, chaque année, comme on peut le voir dans les figures 1 et 2.

Il est intéressant de remarquer que, tout en étant une compagnie aérienne beaucoup plus petite que les deux compagnies de ligne principale, PWA a connu en 1978 des rendements d'échelle décroissants d'une importance sensiblement égale à celle des rendements d'échelle de CP Air. De toute évidence, la raison de ces rendements décroissants est une combinaison inefficace des trois produits (combinaison fortement concentrée sur le service d'affrètement pour l'ensemble de la période), comme on l'a vu dans

Tableau 5

MESURES DES ÉCONOMIES D'ÉCHELLE

Compagnie aérienne	Année	Économies d'échelle du rayon	Élasticité - coûts du rayon	Élasticité - coûts spécifique au produit		
				Y_1	Y_2	Y_3
Air Canada	1964	0,969	1,032	0,850	0,133	0,049
	1971	0,934	1,071	0,831	0,145	0,095
	1978	0,845	1,183	0,970	0,132	0,081
CP Air	1964	0,850	1,176	0,968	0,148	0,061
	1971	0,927	1,079	0,892	0,143	0,043
	1978	0,881	1,135	0,906	0,133	0,096
PWA	1964	0,925	1,080	0,477	0,204	0,399
	1971	0,890	1,123	0,665	0,123	0,335
	1978	0,889	1,124	0,702	0,099	0,323
Quebecair	1964	1,140	0,877	0,677	0,170	0,088
	1971	1,280	0,781	0,549	0,099	0,134
	1978	1,148	0,871	0,416	0,055	0,400
EPA	1964	1,683	0,594	0,307	0,132	0,154
	1971	1,168	0,856	0,653	0,129	0,074
	1978	1,145	0,873	0,672	0,091	0,110
Transair	1964	1,518	0,659	0,303	0,095	0,261
	1971	1,099	0,910	0,629	0,086	0,194
	1978	1,247	0,802	0,523	0,066	0,213
Nordair	1971	1,780	0,562	0,165	0,141	0,255
	1978	1,774	0,563	0,216	0,093	0,254

Figure 1

SURFACE ENGENDRÉE PAR LES COURBES DE COÛT TOTAL
LORSQUE VARIENT LA PROPORTION ET LE NIVEAU
DU SERVICE PASSAGERS À HORAIRE FIXE ET DU SERVICE D'AFFRÈTEMENT

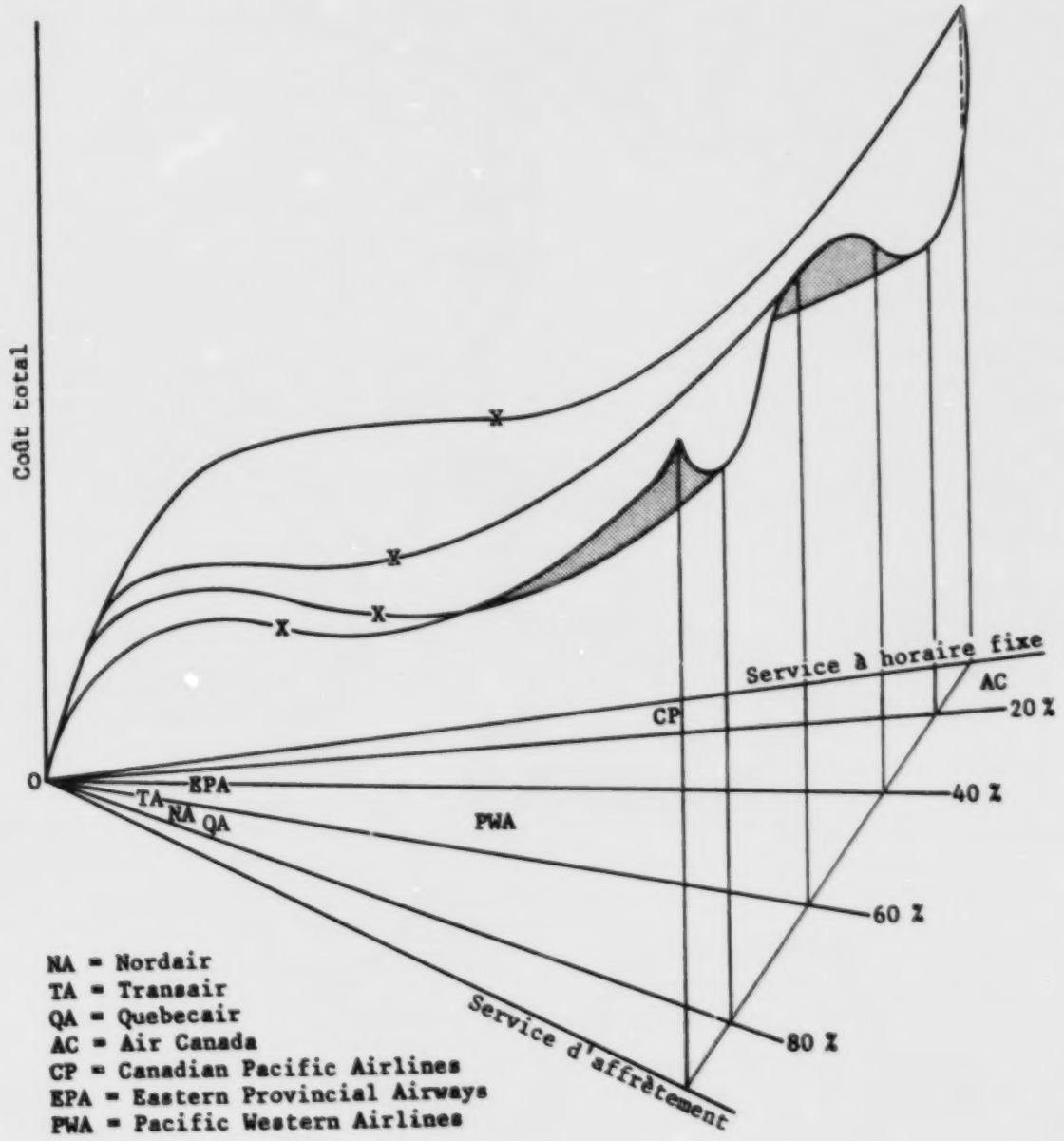
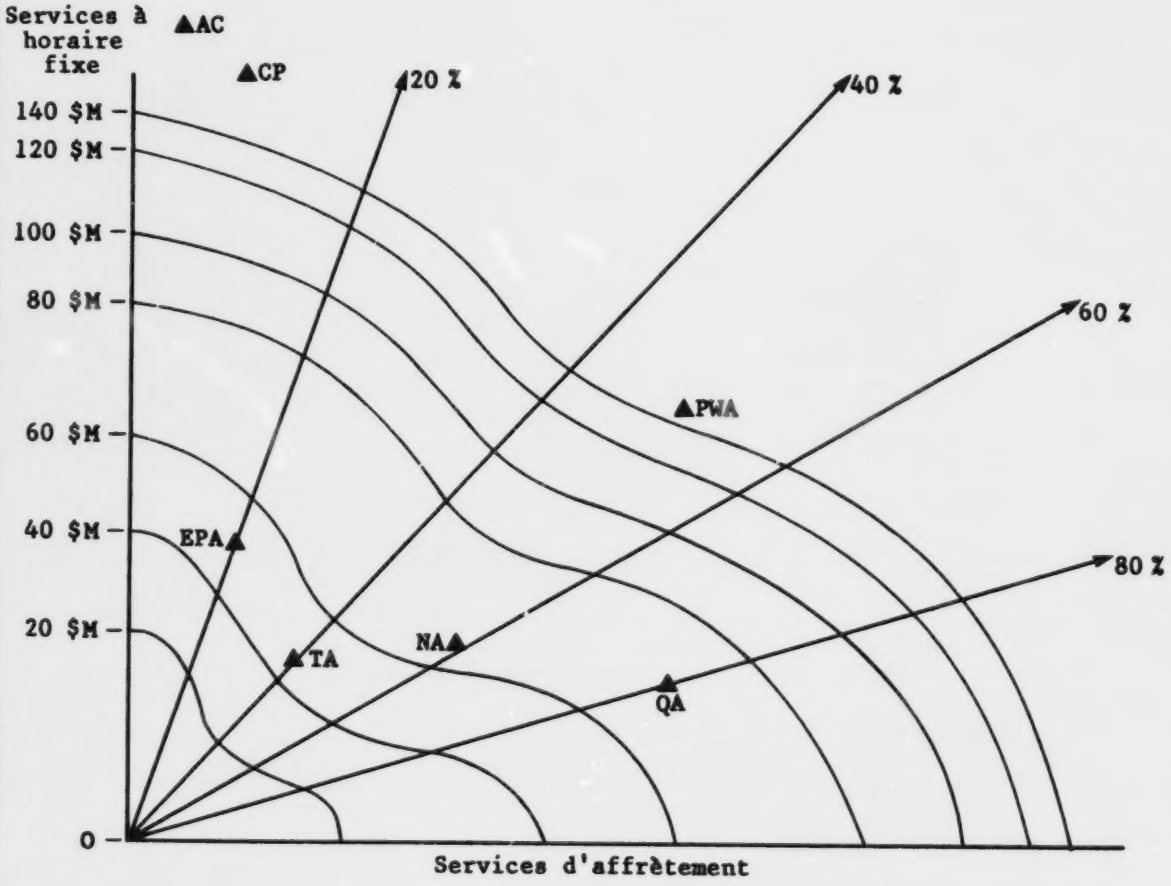


Figure 2

COURBES D'ISO-COÛT



la section précédente sur les économies de diversification. Les autres transporteurs régionaux affichent des rendements d'échelle croissants tout au long de la période étudiée.

Dans le cas d'Air Canada, les élasticités des courbes de coût de production du service passagers à horaire fixe et du service d'affrètement étaient de 97 % et de 8,1 % en 1978 alors que le service passagers à horaire fixe et le service d'affrètement représentaient respectivement 74,7 % et 4,1 % des TMP. Cette observation, de même que la complémentarité des coûts observée entre ces deux types de service et les rendements d'échelle décroissants, montre qu'il serait possible d'améliorer la productivité en réduisant les services à horaire fixe et (ou) en augmentant le service d'affrètement. L'élasticité de la courbe de coût de production du service passagers à horaire fixe de CP Air était de 90,6 % en 1978; par ailleurs, le service passagers à horaire fixe ne correspondait qu'à 72 % des TMP. Si l'on ajoute à cela les rendements d'échelle décroissants de la compagnie, on peut dire que CP Air pourrait améliorer sa productivité si elle réduisait l'ampleur de son service passagers à horaire fixe. Puisque les rendements d'échelle décroissants de PWA semblent découler de la part relativement forte du service d'affrètement dans l'ensemble de ses services, ce transporteur pourrait vraisemblablement améliorer sa productivité en réduisant son service d'affrètement et (ou) en augmentant ses services à horaire fixe. Si l'on se fonde sur les rendements d'échelle croissants chez les quatre autres transporteurs régionaux et sur la concentration de leurs activités dans le service d'affrètement ou dans le service marchandises à horaire fixe, ou dans ces deux services, il est clair que la productivité

pourrait être améliorée si l'ampleur du service passagers à horaire fixe était accrue.

Les résultats présentés jusqu'ici indiquent (i) que les courbes de coût moyen des transporteurs aériens sont en U, (ii) que, même si le point minimal des courbes de coût moyen dépend de la combinaison d'extrants (il est plus bas pour les compagnies aériennes fortement orientées vers le service marchandises ou vers le service d'affrètement), ce point correspond en gros à un volume d'opérations relativement faible - quelque part entre le volume des opérations de PWA (143 millions de TMP en 1978) et celui des opérations de Quebecair (87 millions de TMP en 1978). Les figures 1 et 2 relèvent ces résultats pour différentes combinaisons du service passagers à horaire fixe et du service d'affrètement. Il ressort clairement de ces figures que les courbes de coût moyen ont une forme en U et que les niveaux auxquels les rendements commencent à décroître dépendent de la combinaison des produits. Les rendements d'échelle chez PWA, par exemple, commencent à décroître à un niveau de production beaucoup plus bas que ce n'est le cas chez les deux transporteurs de ligne principale parce que la combinaison des services offerts par PWA est très inefficace.

Vu la présence, pour toutes les données simples de la présente étude, de déséconomies d'échelle du rayon ou de déséconomies locales de diversification pour certaines combinaisons de ces trois types de services couplés, la condition suffisante de sous-additivité des coûts de production n'est plus remplie pour le niveau et la combinaison d'extrants que produisent aussi bien les transporteurs de ligne principale que les transporteurs régionaux. Cette impossibilité de satisfaire à cette condition

suffisante de sous-additivité ne garantit pas nécessairement qu'on puisse trouver l'une ou plusieurs répartitions des coûts de la production totale de l'industrie entre les compagnies aériennes qui soient meilleures que la répartition actuelle. Toutefois, si les coûts marginaux ajustés en raison des différences observées dans les conditions de réseau et de marché étaient différents entre une compagnie ou l'autre dont les réseaux se chevauchent ou sont adjacents, le coût total de la production combinée des deux compagnies serait inférieur si l'on procédait à une redistribution partielle de la production totale en faveur du transporteur dont le coût marginal est le plus faible. Cela montre clairement que la sous-additivité de la fonction de coût n'est pas respectée, au moins localement, aux niveaux de production actuels du transporteur dont le coût marginal est le plus élevé.

Étant donné les rendements d'échelle décroissants substantiels et les déséconomies de diversification locales entre les deux types de service à horaire fixe, observés aux niveaux de la production des deux transporteurs nationaux, il n'est pas étonnant que le coût marginal de production du service passager à horaire fixe ajusté en fonction des conditions du réseau et du marché soit plus élevé que celui des transporteurs régionaux. Nous reparlerons de ce résultat plus tard. Il est donc juste de dire que la sous-additivité de la fonction de coût n'est pas respectée au niveau de la production des deux transporteurs de ligne principale en raison essentiellement de l'offre excédentaire de leur service passagers à horaire fixe par rapport à un niveau efficace. Le coût total de production serait donc réduit si une fraction du service passagers à horaire fixe actuellement offert par les deux grands transporteurs passait aux autres transporteurs.

PWA affiche des rendements d'échelle décroissants considérables, imputables en majeure partie à une combinaison inefficace des trois types de service, comme l'indiquent les déséconomies locales de diversification entre toutes les paires d'extrants. Même s'il est difficile de prévoir dans quelle mesure une réorganisation plus efficace de la production de ces trois produits (augmentation des services à horaire fixe et diminution du service d'affrètement) réduirait les rendements d'échelle décroissants affichés par PWA, il est certain que PWA améliorerait son efficacité en élargissant son service passagers à horaire fixe et, plus encore, en réduisant son service d'affrètement.

Étant donné leurs rendements d'échelle croissants considérables et quelques déséconomies locales de diversification causées surtout par une offre excédentaire au niveau du service marchandises et (ou) à celui du service d'affrètement, les quatre autres transporteurs régionaux devraient pouvoir améliorer leur efficacité respective, soit en élargissant leur service passagers à horaire fixe, soit en redistribuant une part de leur service marchandises et de leur service d'affrètement aux transporteurs locaux.

Dans le tableau 2, a_i représentait le taux annuel de variation de la productivité de l'intrant i [7]. Les estimations des paramètres $a_L = -0{,}0516$, $a_F = -0{,}0103$ et $a_K = -0{,}0464$ indiquent qu'un changement technologique a provoqué un accroissement de la productivité des facteurs main-d'oeuvre, capital et carburant (dans cet ordre). La productivité totale des facteurs a également été calculée pour analyser les incidences possibles, sur le plan de l'efficacité, des politiques, de la réglementation et de la propriété publique en matière de transport aérien.

Deux éléments influent sur la productivité totale des facteurs: d'une part, un effet d'échelle (ou de production) si les rendements d'échelle ne sont pas constants, comme c'est le cas ici, puisque la productivité des facteurs peut varier en même temps que change l'échelle des opérations; d'autre part, un changement technique, par exemple l'introduction d'un nouveau type d'avion ou une innovation dans la combinaison ou dans l'utilisation des intrants, peut modifier la fonction de production. Il peut également y avoir des effets secondaires et d'ordre plus élevé puisqu'un changement technique dans une fonction de production qui se déplace entraîne aussi un déplacement des fonctions de demande dérivée pour les intrants des facteurs qui, elles-mêmes, peuvent contribuer à la croissance de la productivité des facteurs (Nadiri et Schankerman, 1979).

La méthode d'estimation des paramètres appliquée au modèle de coûts de cette étude a un avantage qui la distingue des autres méthodes; en effet, le modèle de coûts utilisé dans la présente étude tient compte des effets différentiels des caractéristiques du réseau et du marché sur la possibilité d'un accroissement de la productivité. La productivité totale des facteurs attribuable uniquement au progrès technologique (mesure du taux de variation dans le temps) a été calculée pour chaque compagnie à l'aide d'une fonction de coût estimée. En présence d'économies d'échelle, la méthode non paramétrique utilisée traditionnellement pour calculer la productivité totale des facteurs conduirait à des résultats biaisés puisque les variations du niveau de production dans le temps ont une incidence sur les coûts. On cherche essentiellement à mesurer l'importance du déplacement de la courbe de la fonction de production (ou de coût) causé par tous les effets à part l'effet d'échelle. Le taux primal de variation de la

productivité des facteurs (ε_{ft}) est calculé directement à partir de la fonction de coût duale (voir Berndt et Khaled, 1979) comme suit:

$$(9)\quad \varepsilon_{ft} = \frac{-\sum_i \alpha_i S_i}{\sum_i (a_i + \sum a_{ij} \ell n \phi^j + \sum_k C_{ki} \ell n W_k^*)} = -\varepsilon_{ct} \cdot \varepsilon_{cy}^{-1}$$

où

S_i représente le pourcentage des dépenses imputé à l'intrant i;

$\varepsilon_{ct} = \frac{\partial \ell n C(.)}{\partial t}$ représente le taux, exprimé en pourcentage, de la variation des coûts due à la fois à un changement technique et aux rendements d'échelle; et

ε_{cy} représente l'élasticité des coûts du rayon.

ε_{ft} est une mesure de la varition de la productivité totale des facteurs due uniquement à un changement technologique à l'exclusion de tout effet d'échelle. Une comparaison des ε_{ft} des entreprises présentes sur des marchés divers ou appartenant à des intérêts divers permet d'évaluer l'efficacité relative de chacune des entreprises. Les résultats sont inscrits dans la première colonne du tableau 6. Le taux de variation des coûts totaux (ε_{ct}) est dégonflé par l'élasticité des coûts du rayon ε_{cy} afin d'obtenir les variations nettes de la productivité totale des facteurs attribuables uniquement au changement technique, ε_{ft}.

Les données indiquent que, au cours de la période étudiée, l'industrie des transports aériens a vu sa productivité totale des facteurs s'accroître rapidement (accroissement annuel de 3,7 % environ) et, conséquemment, sa fonction de coût se déplacer vers le bas. Il est difficile de

Tableau 6

COMPOSITION DU TAUX ANNUEL DE VARIATION DE LA PRODUCTIVITÉ TOTALE DES FACTEURS

Entreprise		ε_{ft}	ε_{ft}^{L}	ε_{ft}^{F}	ε_{ft}^{K}
Air Canada	1964	0,0429	0,0172	0,0011	0,0246
	1971	0,0415	0,0165	0,0010	0,0297
	1978	0,0338	0,0142	0,0019	0,0176
CP Air	1964	0,0372	0,0155	0,0011	0,0207
	1971	0,0410	0,0167	0,0010	0,0232
	1978	0,0359	0,0150	0,0018	0,0191
PWA	1964	0,0391	0,0182	0,0016	0,0193
	1971	0,0353	0,0150	0,0014	0,0190
	1978	0,0352	0,0148	0,0022	0,0182
Quebecair	1964	0,0495	0,0231	0,0016	0,0247
	1971	0,0545	0,0234	0,0021	0,0290
	1978	0,0441	0,0194	0,0031	0,0216
EPA	1964	0,0723	0,0349	0,0026	0,0347
	1971	0,0506	0,0218	0,0016	0,0271
	1978	0,0466	0,0196	0,0024	0,0245
Transair	1964	0,0629	0,0287	0,0029	0,0312
	1971	0,0462	0,0193	0,0019	0,0249
	1978	0,0495	0,020[illegible]	0,0030	0,0257
Nordair	1971	0,0773	0,0375	0,0026	0,0375
	1978	0,0711	0,0332	0,0041	0,0337

$\varepsilon_{ft}^{i} = \alpha_i S_i / \varepsilon_{cy}$ représente la variation (en pourcentage) de la productivité totale des facteurs due uniquement à des changements techniques qui se sont manifestés sous forme de gains de productivité pour l'intrant i. i = L, F, K.

$\varepsilon_{ft} = \varepsilon_{ft}^{L} + \varepsilon_{ft}^{F} + \varepsilon_{ft}^{K}$

ε_{cy} représente la variation (en pourcentage) du coût total due aux changements intervenus dans la production des divers extrants, c'est-à-dire l'élasticité des coûts du rayon.

déterminer précisément pour chaque intrant la cause de l'accroisement de sa productivité puisque la fonction de coût utilisée dans la présente étude ne permet pas de distinguer les changements techniques qui lui sont incorporés de ceux qui ne le sont pas. Toutefois, l'amélioration de la productivité totale des facteurs est de toute évidence attribuable en grande partie à l'amélioration de la technologie aéronautique, plus particulièrement au passage des avions à moteur à pistons et des avions à moteur à turbine aux avions à réaction au cours des premières années de la période 1964-1978.

La comparaison entre les taux de croissance de la productivité totale des facteurs des compagnies aériennes montre clairement que Air Canada, CP Air et PWA ont affiché des taux de croissance beaucoup plus faibles que ceux des autres compagnies aériennes. Les taux les plus élevés ont été enregistrés au cours de la période 1964-1971, alors qu'ils n'ont cessé de diminuer entre 1972 et 1978. De plus, rien ne semble indiquer que les transporteurs publics aient atteint des taux de croissance plus faibles ou plus élevés que ceux des transporteurs privés.

IV. VARIATION DES RÉSEAUX ET DES COÛTS

Les fonctions d'ajustement hédonistiques de production comprises dans l'équation (2) visaient à uniformiser les extrants pour nous permettre d'analyser la véritable relation coût-extrant et d'observer les incidences d'une modification des caractéristiques du réseau et du marché sur les coûts[8]. Voici les estimations des paramètres des fonctions hédonistiques de production (les valeurs asymptotiques de la variable t sont inscrites entre parenthèses):

(a) pour le service passagers à horaire fixe:

$$\log \phi_1 = \log Y_1 - \underset{(12,61)}{.2928} \log q_{12} + \underset{(2,84)}{.1128} \log q_{13}$$

où

ϕ_1: représente les passagers-milles payants prévus, ajustés pour tenir compte des différences de réseau et de marché pouvant éventuellement exister entre les diverses compagnies aériennes;

Y_1: représente les passagers-milles payants prévus non ajustés;

q_{12}: représente l'étape moyenne (en milles);

q_{13}: représente la moyenne pondérée du nombre de sièges par avion;

(b) pour le service marchandises à horaire fixe:

$$\log \phi_2 = \log Y_2 - \underset{(4,77)}{3,165} \log q_{23}$$

où

ϕ_2: représente les tonnes-milles de marchandises payantes prévues, ajustées pour tenir compte des différences de marché;

Y_3: représente les tonnes-milles payantes (passagers et marchandises) non ajustées pour les services d'affrètement;

q_{31}: représente l'étape moyenne pour les vols d'affrètement (en milles);

q_{33}: représente le rapport entre le nombre de tonnes-milles payantes pour les services d'affrètement et le nombre total de tonnes-milles payantes.

Les estimations précédentes nous permettent d'évaluer directement les incidences d'une modification des caractéristiques du réseau et du marché sur la production effective et, partant, sur les coûts de production.

Au chapitre du service passagers à horaire fixe (Y_1), les estimations des paramètres de la fonction d'ajustement hédonistique indiquent que, dans le cas d'une compagnie d'aviation dont le réseau et les caractéristiques du marché lui permettent de couvrir des étapes plus longues, il est absolument nécessaire d'ajuster à la baisse les passagers-milles enregistrés par cette compagnie si l'on veut réaliser une analyse de coûts significative, surtout s'il s'agit d'une analyse qui comprend des données transversales sur les compagnies aériennes. À prime abord, le signe positif associé à q_{13} (nombre moyen de sièges par avion) semble quelque peu surprenant. Cela est dû en partie au degré élevé de corrélation qui existe entre cette variable et d'autres variables du modèle relatives au réseau et au marché (notamment, l'étape moyenne pour le service passagers à horaire fixe q_{12}(,82), le nombre moyen de tonnes de marchandises par avion q_{23}(,85) et l'étape moyenne pour les vols d'affrètement q_{31}(,86)). Le signe positif associé à q_{13} peut aussi dépendre en partie du fait que ce modèle de coûts tient compte des extrants payants plutôt que des extrants disponibles. La taille des avions influe inévitablement sur le coefficient d'occupation passagers et il s'ensuit une augmentation de coûts, toutes choses étant égales par ailleurs.

La fonction d'ajustement hédonistique pour le service marchandises à horaire fixe (Y_2) dépend uniquement du nombre moyen de tonnes de marchandises disponibles par avion (q_{23}). Le coefficient négatif de la variable q_{23} indique que le service de marchandises enregistre des économies au chapitre de la dimension des avions. Bien que, pour les marchandises payantes (q_{22}), la distance moyenne parcourue puisse influer sur le coût par tonne-mille payante, nous avons exclu cette variable en raison de son très

haut degré de corrélation (,96) avec la variable q_{12} (étape moyenne pour le service passagers à horaire fixe).

La fonction d'ajustement hédonistique estimée pour les services d'affrètement révèle que les compagnies qui offrent des services d'affrètement sur de longs parcours (q_{31}) ou celles qui concentrent leurs opérations sur l'affrètement (q_{33}) sont grandement favorisées au chapitre des coûts. Nous avons observé que la variable q_{32} (nombre moyen de tonnes payantes par départ) n'avait de signification statistique à aucun niveau acceptable, fort probablement en raison de son haut degré de corrélation avec d'autres variables, notamment q_{13}(,82) et q_{31}(,82).

Les variables de la fonction hédonistique sont dans une large mesure des variable liées à la réglementation. Il semblerait intéressant d'évaluer dans quelle mesure leur modification (c'est-à-dire, les décisions des responsables de la réglementation) influe sur les coûts. On peut évaluer l'effet des variations des coûts totaux et marginaux comme suit:

$$(10)\quad \frac{\partial MC(Y_i)}{\partial q_i \ell} = \frac{C \cdot B_{i\ell}}{Y_i \cdot q_{i\ell}} \left[(a_i + \sum a_{ij} \ell n \phi^j + \sum_k c_{ki} \ell n W_k^*)^2 + a_{ii} \right]$$

Le tableau 7 indique la variation du coût marginal de 1 000 unités (passagers-milles ou tonnes-milles) de chaque extrant lorsqu'une caractéristique varie d'une unité. Nous nous limitons toutefois à l'étude de l'extrant Y_1 en raison du cadre restreint de ce travail. Dans tous les cas, une augmentation de l'étape moyenne (q_{12}) entraîne une diminution du coût marginal par passager-mille. Cette diminution est toutefois plus marquée

Tableau 7

EFFETS DES MODIFICATIONS DES CARACTÉRISTIQUES
DE PRODUCTION SUR LES COÛTS MARGINAUX

Entreprise		CMQ12	CMQ13	CMQ23	CMQ31	CMQ33
Air Canada	1964	-0,050	0,077	-10,61	-0,463	-177,060
	1971	-0,038	0,059	-3,53	-0,382	-114,200
	1978	-0,048	0,069	-4,68	-0,862	-486,200
CPAir	1964	-0,029	0,060	-9,02	-0,149	-48,600
	1971	-0,018	0,048	-5,33	-0,196	-118,800
	1978	-0,028	0,047	-5,52	-0,227	-83,900
PWA	1964	-0,138	0,187	-32,74	-2,022	-8,043
	1971	-0,122	0,127	-21,23	-0,180	-2,716
	1978	-0,230	0,159	-25,34	-0,341	-5,938
Quebecair	1964	-0,140	0,222	-1 080,00	-47,470	-11 479,700
	1971	-0,114	0,138	-57,58	-0,350	-11,990
	1978	-0,190	0,186	-112,76	-0,285	-2,430
EPA	1964	-0,135	0,280	-49,07	-7,240	-92,830
	1971	-0,089	0,151	-27,41	-7,310	-1 054,500
	1978	-0,140	0,106	-37,80	-0,398	-32,100
Transair	1964	-0,125	0,209	-133,50	-0,282	-1,890
	1971	-0,066	0,081	-23,34	-0,537	-12,630
	1978	-0,063	0,113	-51,16	-0,170	-5,620
Nordair	1971	-0,048	0,283	-10,75	-0,444	-4,890
	1978	-0,076	0,340	-10,67	-0,188	-3,000

Remarques: $CMQ_{il} = \frac{\partial MC(Y_i)}{\partial q_{il}} \times 1\,000$; variation du coût marginal de 1 000 unités de production nominale Y_i lorsque la 1re caractéristique varie d'une unité (en dollars).

CMQ33 représente le résultat de la variation des coûts marginaux respectifs à la suite d'une augmentation de 1 % de la valeur de Q33.

dans le cas des transporteurs régionaux puisque ceux-ci parcourent de plus courtes étapes que ne le font les transporteurs de ligne principale. On obtiendrait la diminution minimale si l'on augmentait l'étape moyenne pour le service passagers à horaire fixe de CP Air puisque ce transporteur parcoure déjà les étapes les plus longues (une distance moyenne de 880 milles en 1978). En revanche, on observerait une diminution plus marquée du coût marginal si l'on augmentait l'étape moyenne de Quebecair, PWA et EPA puisque, en 1978, ceux-ci parcouraient, en moyenne, des étapes beaucoup plus courtes que ne le faisaient les quatre autres transporteurs. Les résultats indiquent effectivement des économies décroissantes pour les étapes plus longues.

Si le nombre moyen de sièges par avion (q_{13}) s'était accru d'une unité, le coût marginal de 1 000 passagers-milles aurait augmenté en 1978 de 6,9 ¢, 4,7 ¢, 15,9 ¢, 18,6 ¢, 10,6 ¢, 11,3 ¢ et 0,34 ¢ respectivement pour Air Canada, CP Air, PWA, Quebecair, EPA et Transair. Ces chiffres ont été comparés aux données de 1978 sur le nombre moyen de sièges par avion pour les compagnies susmentionnées soit, respectivement, 170,5, 202,8, 105,9, 62,2, 102,1, 75,6 et 31,2 sièges occupés. À prime abord, il semble étonnant de constater que, au chapitre du service passagers à horaire fixe, on ne tire aucune économie de la capacité en sièges par avion. Ce résultat est toutefois plausible d'un point de vue empirique, puisque l'étape moyenne influe considérablement sur le nombre moyen de sièges par avion (coefficient de corrélation de 0,82 entre q_{12} et q_{13}) et qu'en fait l'incidence de cette étape moyenne sur le coût marginal est en partie attribuable aux variations induites du nombre moyen de sièges par avion. De plus, l'augmentation du

nombre de sièges par avion réduirait le coefficient d'occupation et, partant, accroîtrait le coût marginal par passager-mille.

Il est donc nécessaire, dans ce modèle, d'évaluer ensemble les incidences des variations de q_{12} et de q_{13}. Si dans le cas de CP Air, par exemple, on accroît l'étape moyenne entre chaque escale de 10 % par rapport au niveau de 1978, ce qui donne 880 milles x 110 % = 968 milles, et que, par induction, le nombre de sièges par avion s'accroît de 10 %, ce qui donne 203 sièges x 110 % = 223 sièges, ces accroisements combinés auront pour effet de réduire le coût marginal de 1,52 $ par 1 000 passagers-milles:

- 2,8 ¢. x 88 milles = - 2,46 $
+ 4,7 ¢. x 20 sièges = + 0,94 $
résultat net = - 1,52 $

Pour CP Air, qui a produit quatre milliards sept cent quarante millions de passagers-milles en 1978, l'épargne totale aurait été de 4 740 000 $. À titre de comparaison, si dans le cas de Quebecair, on augmentait l'étape moyenne de 88 milles et le nombre moyen de sièges par avion de 20 unités, ces deux accroissements combinés réduiraient le coût marginal de 12,93 $ par 1 000 passagers-milles:

- 19,0 ¢. x 88 milles = - 16,72 $
+ 18,6 ¢. x 20 sièges = + 3,79 $
résultat net = - 12,93 $

Ces résultats prouvent sans ambigüité qu'il est possible de réduire le coût global de production de l'industrie en confiant aux transporteurs

régionaux une partie des parcours longs ou moyens actuellement effectués par les transporteurs de ligne principale.

Ces estimations d'économies d'échelle et de diversification laissent entendre qu'un transfert d'extrants des transporteurs de ligne principale, notamment Air Canada, aux transporteurs régionaux entraînerait une diminution considérable des coûts. Le présent modèle de coûts peut servir à évaluer l'incidence sur les coûts des formules d'octroi des permis et des politiques de production. Dans la présente démarche, il est clair que la fonction de coût moyen est une fonction en U et que les transporteurs PWA, CP Air et Air Canada accusent des rendements décroissants. De plus, cette analyse indique qu'une augmentation initiale de la proportion du service d'affrètement engendre une diminution de la taille de la firme à coût minimum. Le contraire semble toutefois se produire lorsqu'une entreprise se spécialise et affecte une partie appréciable de ses ressources au service d'affrètement (chez Quebecair, par exemple, le service d'affrètement représentait 52,6 % des TMP ajustées en 1978). Il semble y avoir une corrélation positive entre la taille de la firme à coût minimum et le degré de spécialisation dans un extrant donné. Dans un contexte de production ajustée, la structure globale des coûts moyens du rayon signifie que, si les extrants ajustés sont retenus, une combinaison quelconque des extrants de CP Air et de EPA constitue probablement la gamme de produits la plus efficace qui soit pour un transporteur qui offre surtout des services à horaire fixe.

La politique canadienne en matière de transport aérien, notamment la politique concernant les transporteurs régionaux formulée en 1966,

visaient à réglementer efficacement l'expansion des services à horaire fixe des transporteurs régionaux tout en permettant à ces transporteurs d'élargir leurs services d'affrètment. Cette politique a non seulement amené les transporteurs régionaux à se livrer à une diversification inefficace de leurs extrants (service trop axé sur l'affrètement) et à maintenir leurs opérations à un niveau restreint et inefficace, mais elle a aussi incité les transporteurs de ligne principale à effectuer une diversification inefficace de leurs extrants (proportion excessive de services à horaire fixe) et à élargir leurs opérations déjà trop étendues pour être efficaces. Il semble évident que l'industrie du transport aérien, dans l'ensemble, jouirait d'une plus grande efficacité si certains transporteurs régionaux se voyaient confier une partie importante des services à horaire fixe offerts actuellement par les transporteurs de ligne principale. Cette redistribution des extrants, susceptible de se réaliser en régime déréglementé, permettrait tant aux transporteurs de ligne principale qu'aux transporteurs régionaux d'atteindre un rayon de production plus efficace et les rapprocherait de la taille de la firme à coût minimum.

Afin de prévoir l'incidence du transfert de certains services à horaire fixe des transporteurs de ligne principale aux transporteurs régionaux, nous nous sommes servis de la fonction de coût estimée pour évaluer les coûts moyens et totaux qui s'appliqueraient avant et après la redistribution suivante:

> Réduire la quantité d'extrants produits en 1978 (au chapitre des services passagers et marchandises à horaire fixe) par Air Canada et CP Air de 30 % et de 15 % respectivement et redistribuer cette

production aux transporteurs régionaux au prorata de leur niveau de production de services à horaire fixe de 1978.

Le tableau 8 présente une comparaison des coûts moyens du rayon et des élasticités des coûts du rayon avant et après la redistribution des services à horaire fixe.

Il faut d'abord remarquer que la valeur des rendements d'échelle du rayon de chaque compagnie (élasticités des coûts du rayon) s'approche de 1,0 après la redistribution, ce qui suppose un rapprochement des compagnies de la taille d'efficacité optimale.

Une fois effectuée la redistribution, les coûts moyens du rayon par TMP ajustée diminuent de façon sensible pour tous les transporteurs régionaux et légèrement dans le cas d'Air Canada, alors qu'ils augmentent pour CP Air. Plus précisément, les coûts moyens du rayon par TMP ajustée pour Air Canada, PWA, Quebecair, EPA, Transair et Nordair ont fléchi d'environ 0,9 %, 23,3 %, 13,6 %, 14,6 %, 22,6 % et 46,7 % respectivement, alors que dans le cas de CP Air, ce coût s'est accru d'environ 8,3 %. Ces résultats indiquent que la redistribution des services aurait eu pour effet de réduire le coût total des extrants de 1978 d'environ 40 millions de dollars[9].

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS

La présente analyse a servi à développer et à vérifier un modèle général de coûts communs pour l'industrie canadienne des transports aériens.

Tableau 8

COMPARAISON DES COÛTS DE PRODUCTION DE 1978, AVANT ET APRÈS LA REDISTRIBUTION DES SERVICES À HORAIRE FIXE

Avant la redistribution:

	% des TMP affectées à l'affrètement		Coût moyen du rayon par TMP ($)		Élasticité - coûts du rayon
	adjustées	réelles	adjusté	réel	
Air Canada	7,7 %	4 %	0,638	0,708	1,183
CP Air	9,1 %	9 %	0,605	0,616	1,135
PWA	30,0 %	52 %	0,884	0,882	1,124
Quebecair	52,6 %	76 %	0,823	0,638	0,871
EPA	12,8 %	20 %	0,803	1,067	0,873
Transair	26,0 %	46 %	0,935	0,832	0,802
Nordair	45,3 %	65 %	1,202	0,830	0,563

Après la redistribution:

	% des TMP affectées à l'affrètement		Coût moyen du rayon par TMP ($)		Élasticité - coûts du rayon
	adjustées	réelles	adjusté	réel	
Air Canada	8,6 %	5,8 %	0,632	0,695	1,105
CP Air	9,6 %	10,8 %	0,655	0,658	1,002
PWA	16,7 %	21,0 %	0,678	0,919	1,027
Quebecair	28,5 %	43,0 %	0,711	0,846	0,974
EPA	7,6 %	5,8 %	0,686	1,012	0,948
Transair	14,2 %	17,2 %	0,724	0,848	0,906
Nordair	24,9 %	32,2 %	0,640	0,632	0,966

L'équation de coût tenait compte non seulement de la polyvalence de l'industrie, mais aussi des différences de capacité d'occupation des avions, des différences d'itinéraire et des différences de concentration du marché entre les diverses compagnies aériennes. Ces caractéristiques ont été incluses dans une fonction d'ajustement hédonistique établie pour chaque extrant. Leur inclusion avait premièrement pour objet d'uniformiser les extrants de manière que l'on puisse étudier la véritable relation coût-extrant et, deuxièmement, d'évaluer l'incidence de leur modification sur les coûts puisque certaines caractéristiques relèvent des instances chargées de la réglementation. Le modèle a été estimé à l'aide de données concernant les quatre transporteurs régionaux et les deux transporteurs de ligne principale pour la période 1964-1978.

L'analyse a démontré que l'industrie du transport aérien avait une structure générale de coûts communs non homothétique, caractérisée par des courbes de coût moyen en forme de U. Cette analyse est l'une des deux seules où l'on ne fait pas état de rendements d'échelle constants. Cette analyse des économies de diversification a également révélé qu'il y avait complémentarité des coûts entre le service passagers à horaire fixe et le service marchandises à horaire fixe lorsque le dernier équivalait à moins de 15 % du premier. De plus, les services à horaire fixe et le service d'affrètement se complètent mutuellement lorsque le transporteur se spécialise dans l'un des services et qu'il offre l'autre à titre complémentaire. On peut le constater très facilement dans la figure 1 où les points minimaux de la surface engendrée par les courbes de coût total coïncident avec les rayons correspondant à 80 % et à 20 %. Nul doute que la taille de la firme à coût minimum dépend de la gamme des extrants. Il

est clair, par exemple, que CP Air, Air Canada et PWA ont tous accusé des rendements d'échelle du rayon décroissants. Dans le cas des deux premiers transporteurs, les rendements décroissants sont surtout attribuables aux niveaux de production, alors que dans le cas de PWA ils sont imputables au fait que ce transporteur ne se soit pas spécialisé (voir figure 2).

À l'aide de la fonction de coût, nous avons évalué un taux de croissance annuel de la productivité totale des facteurs de 3 à 7 %. Le meilleur taux de croissance a été enregistré entre 1964 et 1971, période durant laquelle les transporteurs régionaux ont connu une meilleure productivité que celle des transporteurs de ligne principale. Rien dans la présente analyse ne nous permet d'affirmer que les transporteurs publics sont plus ou moins efficaces que ne le sont les transporteurs privés.

Nous avons également évalué dans quelle mesure les variables des fonctions d'ajustement hédonistiques influaient sur les coûts. Ces résultats nous ont conduits à deux conclusions importantes. Premièrement, puisque les différences d'itinéraire et de marché influent sur la fonction de coût, le Canada ne peut connaître la même expérience que celle des États-Unis en matière de réglementation et de déréglementation. En deuxième lieu, lorsque les responsables de la réglementation décident des itinéraires et des conditions d'entrée, leurs décisions influent sur la fonction de coût. On s'est toujours préoccupé des incidences éventuelles de ces décisions sur les recettes, mais il est tout aussi essentiel d'étudier leurs incidences sur les coûts.

Enfin, nous avons étudié dans quelle mesure une redistribution des extrants entre les diverses compagnies aériennes pouvait contribuer à une réduction des coûts. L'analyse a révélé que la politique canadienne en matière de transport aérien mettaient doublement en péril l'industrie du transport aérien en maintenant Air Canada dans une position relativement avantageuse. Cette politique a pour effet non seulement d'inciter cette compagnie aérienne à exploiter ses services à un niveau de production inefficace (trop élevé) mais aussi d'empêcher les transporteurs régionaux de réaliser les économies d'échelle voulues et de les pousser vers des rayons de production inadéquats. En confiant 30 % des services à horaire fixe d'Air Canada et 15 % des services à horaire fixe de CP Air aux autres transporteurs aériens, on a pu réduire les coûts totaux de l'industrie de 40 millions de dollars.

NOTES EXPLICATIVES

1. Cela explique l'absence d'horaires concurrentiels et ses répercussions sur les coûts et les coefficients d'occupation; cette absence de concurrence a été l'un des principaux arguments en faveur de la déréglementation aux États-Unis.

2. La fonction de coût translogarithmique est indéterminée au niveau de production 0. Toutefois, comme nous le verrons plus loin, pour évaluer les économies d'échelle associées à la production et toutes les économies de diversification possibles, il est essentiel de connaître le comportement des coûts de production lorsqu'on cesse la production d'un ou de plusieurs extrants. C'est pourquoi nous avons également estimé la fonction de coût hybride translogarithmique (voir Fuss et Waverman, 1981, p. 104), qui est dérivée de la fonction translogarithmique (2) en remplaçant les expressions logarithmiques de production $\ell n\phi_i$, $i = 1,2,\ldots,m$, par le paramètre de Boxcox $(\phi_i^{\lambda} - 1)/\lambda$.

Il faut remarquer que $\lim_{\lambda \to o} \frac{\phi_i^{\lambda} - 1}{\lambda} = \ell n\phi_i$. (Voir Kmenta, p. 467.) Cependant, en vérifiant l'hypothèse $\lambda = 0$, on obtient seulement 1,18 comme valeur asymptotique de la variable X^{2-}, comparativement à la valeur critique de 3,84 à un seuil de signification de 5 %.

Nous avons donc décidé d'utiliser l'équation de la fonction translogarithmique ordinaire (2). Néanmoins, toutes les fois qu'il est nécessaire d'évaluer les coûts au moment où l'on cesse de produire certains extrants, la fonction hybride translogarithmique à $\lambda = 0,0001$

devrait être utilisée puisqu'elle se rapproche sensiblement de la fonction translogarithmique ordinaire (Fuss et Waverman (1981), par exemple, ont obtenu des résultats très semblables avec une valeur de $\lambda = 0.01$).

3. Le transporteur Nordair n'est pas inclus dans l'estimation en raison de problèmes de données antérieures à 1969. Ce transporteur est toutefois utilisé dans les prévisions et les simulations.

4. Voir Baumol (1977) et Baumol et Braunstein (1977) pour obtenir la distinction qui existe entre la sous-additivité globale et la sous-additivité spécifique d'une fonction de coût.

5. À titre d'exemple, pour qu'il y ait des déséconomies d'échelle globales (c'est-à-dire pour $S < 1$), une des deux conditions suivantes doit être satisfaite: soit que les rendements d'échelle spécifiques à au moins un produit soient inférieurs à 1, soit que les économies de diversification aient une valeur nette négative, c'est-à-dire $(\sum_j SC_j - S_c) < 0$

6. L'existence de marchés d'avions usagés satisfait à la condition suivant laquelle le coût irrécupérable doit être nul. La fonction de coût translogarithmique généralisée (voir note explicative 3) a également été évaluée à des niveaux de production 0 et les tests statistiques ont révélé que la valeur $C(0,0,0)$ était égale à 0 à tout seuil de signification acceptable. Bien que cette opération fasse souvent

l'objet de critiques en raison de l'extrapolation de la fonction de coût vers des niveaux de production 0, elle prouve néanmoins que les complémentarités de coûts supposent des économies de diversification.

7. Étant donné que les progrès techniques incorporés et non incorporés sont pratiquement indiscernables dans le présent modèle, il ne faudrait pas considérer $-\alpha_i$ comme un élément d'apport attribuable à la meilleure qualité de l'intrant i.

8. La production de 10 passagers-milles payants, par exemple, peut être engendrée par 10 passagers qui parcourent un mille ou par un passager qui parcourt 10 milles. Dans le premier cas, la fonction de coût est une mesure des économies de densité, alors que dans le second, elle est une mesure des économies d'étape.

9. Les coûts peuvent être réduits davantage si l'on apporte les deux modifications suivantes à la formule de redistribution:

   1. CP Air a vu la redistribution accroître son coût moyen du rayon par extrant ajusté; cela s'explique probablement par le fait que cette redistribution ait trop augmenté la proportion de son service d'affrètement au moment où CP Air offrait vraisemblablement une gamme de produits qui se rapprochait déjà de la gamme optimale. Pour accroître la rentabilité de CP Air, on devrait donc modifier sa taille en réduisant dans la même mesure ses services à horaire fixe et son service d'affrètement.

2. Parmi les transporteurs régionaux, Quebecair est celui qui a connu la plus faible diminution du coût moyen du rayon à la suite de la redistribution. Cela est fort probablement dû au fait que celle-ci ait réduit le degré de spécialisation de Quebecair dans le service d'affrètement en augmentant ses services à horaire fixe. Ainsi, pour une meilleure rentabilité, la formule de transfert des services à horaire fixe des transporteurs de ligne principale aux tranpsorteurs régionaux devrait tenir compte des gammes de produits offerts au départ et ne pas reposer uniquement sur le niveau de production courant des services à horaire fixe.

En d'autres mots, il est nécessaire de conserver des services spécialisés à horaire fixe ou d'affrètement, en raison des avantages économiques qu'ils représentent, et de se servir de services complémentaires non spécialisés, pour réduire la sous-utilisation d'intrants.

BIBLIOGRAPHIE

BAUMOL, W.J. "On the Proper Cost Tests for Natural Monopoly in a Multi-product Industry", American Economic Review, vol. 67, n° 5, décembre 1977, p. 809-822.

BAUMOL, W.J. "Contestable Markets: An Uprising in the Theory of Industrial Structure", American Economic Review, vol. 72, 1982, p. 1-15.

BAUMOL, W.J., E.E. BAILEY, et R.D. WILLIG. "Weak Invisible Hand Theorems on the Sustainability of Multiproduct Natural Monopoly", American Economic Review, vol. 67, n° 3, 1977, p. 350-365.

BAUMOL, W.J., et Y.M. BRAUNSTEIN. "Empirical Study of Scale Economies and Production Complementarity: The Case of Journal Publication", Journal of Political Economy, vol. 85, 1977, p. 1037-1048.

BERNDT, E.R., et M.S. KHALED. "Parametric Productivity Measurement and Choice Among Flexible Functional Forms", Journal of Political Economy, vol. 87, n° 6, 1979, p. 1220-1245.

CAVES, R.E. Air Transport and Its Regulators, Cambridge, Harvard University Press, 1962.

CAVES, D., L.K. CHRISTENSEN, et M.W. THRETHEWAY. "Re-examination of Scale Economies for U.S. Trunk Airlines", Social Systems Research Institute Discussion Paper No. 8028, University of Wisconsin (Madison), décembre 1980.

DOUGLAS, G.W., et J.C. MILLER III. "Quality Competition Industry Equilibrium, and Efficiency in the Price-Constrained Airline Market," American Economic Review., septembre 1974, p. 657-669.

FUSS, M., et L. WAVERMAN. "Multi-product Multi-input Cost Functions for a Regulated Utility: The Case of Telecommunications in Canada", Institute of Policy Analysis Report No. 7810, University of Toronto, 1978.

FUSS, M., et L. WAVERMAN. The Regulation of Telecommunications in Canada, Economic Council of Canada, 1981.

GILLEN, D.W., et T.H. OUM. Cost Structures of the Canadian Airline Industry, Working Paper 82-22, School of Business, Queen's University, 1982.

GILLEN, D.W., et T.H. OUM. Costs, Efficiency and Productivity: The Canadian Airline Industry Under Regulation, monographie écrite pour l'Institute for Research on Public Policy (IRPP), 1983.

JORDAN, W.A. "Airline Performance Under Regulation: Canada vs the United States", Journal of Law and Economics, vol. 1, 1979, p. 35-79.

KEELER, T.E. "Airline Regulation and Market Performance", Bell Journal of Economics, automne 1972, p. 399-424.

NADIRI, M.I., et M.A. SHANKERMAN. The Structure of Production, Technological Change, and the Rate of Growth of Total Factor Productivity, Working Paper n° 358, NBER, June 1979.

PANZAR, J.C., et R.D. WILLIG. "Economies of Scale in Multiproduct Production", Quarterly Journal of Economics, 1977, p. 481-493.

RESCHENTHALER, G.B., et B. ROBERTS (éd.). Perspectives on Canadian Airline Regulation, Institute of Research on Public Policy, 1979.

ROY, R. Économies d'échelle dans l'industrie du transport aérien, rapport de recherche n° 10-80-06F, Direction de la recherche, Commission canadienne des transports, 1980.

STRASZHEIM, Mahlon. The International Airline Industry, The Brookings Institution, 1969.

WILLIG, R.D. "Multiproduct Technology and Market Share", American Economic Review, vol. 69, n° 2, 1979, p. 346-351.

PROBLÈMES ET POSSIBILITÉS DU TRANSPORT DANS L'OUEST CANADIEN

Point de vue d'un expéditeur de vracs

Traduction de l'allocution prononcée

par

K.B. Doyle, président, et
W.A. Tett, vice-président,
Sultran Ltd.,
Calgary (Alberta)

PROBLÈMES ET POSSIBILITÉS DU TRANSPORT DANS L'OUEST CANADIEN

Point de vue d'un expéditeur de vracs*

I. INTRODUCTION

Le présent exposé vise à fournir:

1) des renseignements de base sur l'industrie canadienne du soufre et sur sa position sur le marché international;

2) des renseignements de base sur le rôle et la position de Sultran Ltd. dans l'industrie canadienne du soufre;

3) une conception du transport dans l'Ouest canadien, du point de vue d'un important expéditeur de vracs, accompagnée de commentaires particuliers sur le transport du grain, sur la capacité ferroviaire, sur la Loi nationale sur les transports et sur le rôle de ces trois éléments dans les problèmes de transport actuels; et

4) des recommandations de modification à la politique et aux lois sur le transport qui devraient permettre à l'Ouest canadien de profiter pleinement de toutes les occasions offertes au cours des deux prochaines décennies.

II. L'INDUSTRIE DU SOUFRE

Production

L'Alberta produit plus de 90 % du soufre canadien, à partir de gaz naturel acide et de sables bitumineux. On produit également du soufre à partir de gaz naturel, dans le nord-est de la Colombie-Britannique.

La production de soufre dans l'Ouest canadien est passée de moins de 1 million de tonnes par année, à la fin des années 1960, à un sommet de 7,1 millions de tonnes en 1973. Depuis, elle a diminué régulièrement pour se chiffrer à 5,9 millions de tonnes, en 1981, et l'on s'attend à ce que ce niveau de production se maintienne au cours des quelques prochaines années.

Inventaire des blocs

Le Canada possède la plus forte réserve de soufre au monde.

---

* Allocution adressée à la Commission canadienne des transports le 23 mars 1983.

Jusqu'à 1980, les ventes de soufre provenant de l'Ouest canadien étaient toujours inférieures à la production annuelle. Comme la production de soufre était involontaire, les surplus de production invendus étaient accumulés. Ces surplus, ou blocs comme on les appelle souvent, se sont accumulés au cours des années 1960 et 1970 pour atteindre 20,5 millions de tonnes. Quatre-vingts pour cent de cette réserve est entreposée dans des usines reliées au réseau ferroviaire et ayant facilement accès au marché.

Pour la première fois, en 1980, à cause d'une baisse de production et de ventes annuelles accrues, les ventes totales de soufre ont dépassé la production annuelle d'environ 2 millions de tonnes; ce manque a été comblé par la refonte de blocs ou de réserves. En 1981, le taux de refonte a été à peu près semblable à celui de 1980, mais en 1982, par suite de la récession mondiale, la refonte nette s'est stabilisée juste en deçà de 1 million de tonnes.

La refonte de ces blocs devrait se poursuivre jusqu'à la fin des années 1990, en fonction des besoins du marché.

Marchés

Le soufre sert à de nombreux usages industriels, notamment la fabrication de papier, d'acier, de produits chimiques et de peintures. Son principal usage est cependant lié à la production de fertilisants. En effet, environ 50 % de la production mondiale de soufre sert à la fabrication de fertilisants, tandis que près de 70 % du soufre canadien est vendu à des fins agricoles.

Le Canada est devenu le plus grand exportateur de soufre au monde; il exporte actuellement plus du tiers de tout le soufre exporté mondialement. Il est intéressant d'examiner l'évolution des marchés pour le soufre canadien depuis le milieu des années 1960, c'est-à-dire à partir du moment où l'industrie a commencé à mettre de grandes quantités de soufre sur le marché.

VENTES DE SOUFRE CANADIEN PAR SECTEUR DE MARCHÉ
(pourcentage des ventes totales)

	1966	1976	1981
Canada (%)	34,4	15,3	12,8
É.-U.(%)	38,7	23,3	20,3
Marché extérieur (%)	26,9	61,4	66,9
Pourcentage total	100,0	100,0	100,0
Ventes totales	1,75 M*	3,98 M	8,37 M

* M = 1 000 000

Aussi bien en pourcentage qu'en quantité, les marchés d'outre-mer constituent le plus important débouché pour le soufre canadien. De fait, le pourcentage du soufre consommé au Canada et aux États-Unis a chuté au cours

des 15 dernières années, même si les quantités totales ont augmenté. Et on s'attend à ce que les tendances illustrées dans ce tableau persistent. Toutefois, la croissance en terme de quantité au cours de la prochaine décennie sera beaucoup moins marquée que par le passé. Il est clair que le marché d'outre-mer est et continuera d'être le marché d'exportation le plus important pour le soufre canadien.

Réserves de soufre, connues et anticipées

Bien que la production de soufre diminue dans les usines existantes et qu'il continuera d'en être ainsi au cours des 20 prochaines années, l'Ouest canadien compte de très importantes réserves de soufre non exploitées. On les trouve principalement sous forme de gaz acide, dans les avant-monts de l'Alberta et dans les sables bitumineux du nord-est de cette province.

L'Alberta Energy Resources Conservation Board, organisme de réglementation provincial, a évalué à 300 millions de tonnes les réserves prouvées de l'Alberta et estime qu'il y en a encore beacoup plus en réserves probables.

On a découvert plusieurs poches de gaz acide contenant plus de 80 % de H_2S. Ces réserves, lorsque la conjoncture économique et la technologie le permettront, seront transformées en soufre plutôt qu'utilisées comme gaz. Le rendement de certains de ces puits pourrait dépasser un million de tonnes par année.

La consommation mondiale de soufre augmente à un rythme annuel d'environ 3 à 4 %, calculé à long terme. Si le Canada conserve sa part actuelle du marché, il pourrait exporter jusqu'à 12 millions de tonnes de soufre par année, d'ici l'an 2000.

Comme les réserves et le potentiel du marché l'indiquent, l'avenir est prometteur pour l'industrie canadienne du soufre, à condition de réunir les conditions économiques qui permettront de développer ce secteur.

Importance et situation géographique des raffineries de gaz productrices de soufre

On trouve généralement le gaz naturel à l'est des Rocheuses, dans la région des avant-monts et plus à l'est, dans les plaines. Les raffineries de gaz sont situées dans une région allant de la frontière sud de l'Alberta en direction nord, sur une distance de 1 200 kilomètres, jusqu'à Grande-Prairie (Alberta) et Fort St. John (Colombie-Britannique). Cette région, d'une superficie approximative de 420 000 kilomètres carrés, compte 50 raffineries de gaz qui produisent du soufre.

De ces 50 usines, 27 entreprises sont situées près de la voie ferrée, dont 14 de taille importante portent le nom d'usines d'exportation. Quant à celles qui ne sont pas situées près de la voie ferrée, elles sont normalement desservies par la route.

Les longues distances séparant les raffineries des ports de mer constituent peut-être l'élément le plus important de leur fonctionnement et

de leurs coûts. Les usines de l'Alberta et de la Colombie-Britannique sont situées, en moyenne, à environ 1 400 kilomètres des ports de mer, par chemin de fer.

Logistique de l'industrie canadienne du soufre

C'est principalement à une bonne gestion des logistiques que l'industrie canadienne du soufre doit le succès de son exploitation et la place qu'elle s'est taillée sur le marché. Les stratégies sont complexes et coûteuses à l'égard des trois marchés, c'est-à-dire le marché intérieur, celui des États-Unis et le marché d'outre-mer; ce dernier, soit le plus important et celui qui croît le plus rapidement, reste le plus difficile et le plus coûteux à rejoindre, en raison des conditions climatiques, des obstacles géographiques, des distances en cause et de la concurrence étrangère. Les principaux concurrents du Canada jouissent d'avantages certains.

Position stratégique comparée des principaux pays exportateurs de soufre

Le Canada fait concurrence à cinq autres pays considérés comme grands producteurs de soufre sur le marché d'exportation mondial, soit la Pologne, la France, les États-Unis, le Mexique et l'Arabie Saoudite. Tous ces pays produisent du soufre à des usines qui sont situées beaucoup plus près des ports de mer que les usines canadiennes.

DISTANCES MOYENNES ENTRE LES USINES ET LES PORTS D'EXPORTATION

Pays	Distance moyenne (km)	Port d'exportation
(1) Canada	1 371	Vancouver
(2) Pologne	500	Gdańsk
(3) États-Unis	288	Galveston
(4) Arabie Saoudite	208	Jubail
(5) France	92	Bayonne
(6) Mexique	45	Coatzacoalcos

Les distances maritimes séparant les producteurs étrangers des marchés d'exportation sont un autre facteur qui entre dans l'évaluation de la position concurrentielle du Canada sur le marché mondial. Comme les tarifs de transport maritime sont fondés principalement sur les coûts quotidiens du navire, la comparaison des distances à parcourir est un élément valable pour évaluer la position maritime relative du Canada.

Si l'on se fie au tableau de la page suivante, le Canada n'aurait d'avantage, du point de vue de la distance maritime, qu'à l'égard des marchés de l'Extrême-Orient et de la Nouvelle-Zélande. Pour ce qui est des autres marchés, l'Europe de l'Ouest, l'Afrique et l'Inde, le Canada est nettement désavantagé.

DISTANCES EN MILLES MARINS JUSQU'À DES DESTINATIONS TYPIQUES

Destinations	Vancouver (Canada)	Galveston (É.-U.)	Coatzacoalcos (Mexique)	Gdańsk (Pologne)	Bayonne (France)	Jubail (Arabie S.)
Rotterdam (Pays-Bas)	8 868**	5 123	5 172	662*	794	6 350
Durban (Afrique du Sud)	11 324**	8 077	8 010	7 573	6 567	4 187*
Bombay (Inde)	9 512	9 725	9 774**	6 954	5 973	1 272*
Busan (Corée du Sud)	4 623*	9 737	9 621	11 342**	10 361	6 351
Wellington (Nouvelle-Zélande)	6 447*	8 041	7 925	11 945**	11 069	8 100
Safi (Maroc)	8 276**	4 596	4 645	2 121	1 014*	5 268
Sfax (Tunisie)	9 311**	5 649	5 698	2 878	1 897*	4 400

* Distance la plus courte.

** Distance la plus longue.

Globalement, la position du Canada sur le plan logistique est nettement moins bonne que celle de ses principaux concurrents à l'égard de son plus important débouché, le marché d'outre-mer.

Organisation de l'industrie canadienne du soufre

Dans l'industrie pétrolière et gazière, la logistique a toujours représenté un facteur important et coûteux, lorsqu'il s'agissait d'amener le produit au marché. Le pétrole, le gaz naturel et le soufre se trouvent généralement dans des régions éloignées; l'industrie s'est vite rendu compte qu'il était essentiel de coopérer sur le plan de la logistique si elle voulait que ces ressources soient acheminées d'une manière rentable. Cette coopération a entraîné la construction de pipelines, de réseaux de distribution en commun et d'installations communes.

Il était logique de penser que cette même coopération toucherait également l'industrie du soufre, surtout si l'on considère que les longues distances et les conditions géographiques de l'Ouest canadien rendaient toute autre solution à peu près impossible, sauf pour les producteurs les plus importants. C'est pour ces raisons que l'industrie canadienne du soufre a créé Sultran Ltd., qui a été constituée dans le but de gérer et d'améliorer la logistique relative à l'exportation du soufre.

Historique de Sultran

Sultran Ltd. est une entreprise de services de logistiques ayant son siège social à Calgary et des bureaux à Whitecourt et à Vancouver. Elle appartient à 20 producteurs de soufre et assure des services de logistiques en rapport avec le transport, la manutention dans les terminus et d'autres services aux exportateurs de soufre.

Sultran offre ses services à tout expéditeur intéressé et fonctionne normalement par contrat. Elle publie des tarifs dans lesquels sont fixés les taux, les conditions et les modalités de ses services; comme les autres compagnies, Sultran vise à la rentabilité.

Sultran s'occupe actuellement du soufre produit dans 14 usines de l'Alberta et du nord-est de la Colombie-Britannique. Ce soufre est présentement expédié via le port de Vancouver. Parfois, lorsque les conditions économiques le permettent, Sultran utilise les ports de Thunder Bay, de Québec et de Churchill.

L'année de sa constitution, en 1976, la compagnie s'est occupée de 2,3 millions de tonnes de soufre. Ce volume a crû régulièrement jusqu'en 1981, pour atteindre 5,5 millions de tonnes. À la suite de la récession mondiale, en 1982, le volume a chuté à 4,6 millions de tonnes.

La facture de transport ferroviaire de Sultran est actuellement de l'ordre de 130 millions de dollars par année, dont 60 % va à CN et le reste à CP. Le transport ferroviaire de soufre se fait principalement, mais non exclusivement, par wagons complets ou par trains-blocs. En moyenne, 15 trains comprenant 85 wagons chacun sont exploités simultanément sur les voies de CN et de CP pour transporter du soufre aux points d'exportation. Sultran

possède 680 wagons-tombereaux à fond parabolique d'une capacité de 93 tonnes chacun, soit l'équivalent de huit trains complets. Les wagons des sept autres trains appartiennent aux compagnies ferroviaires.

Sultran est l'un des plus gros expéditeurs utilisant les deux voies ferrées transcontinentales traversant les Rocheuses à destination de la côte ouest.

Transport ferroviaire dans l'Ouest canadien

Au cours des 15 dernières années, trois grands facteurs ont eu une incidence déterminante sur le transport ferroviaire dans l'Ouest.

Premièrement, la croissance du volume total des marchandises acheminées par chemin de fer dans l'Ouest canadien, au cours de la période allant de 1967 à 1982, laisse prévoir de sérieux problèmes de capacité dans l'avenir.

Deuxièmement, le transport du grain au tarif du Pas du Nid-du-corbeau au cours de cette même période a créé un sérieux problème, puisque les coûts ferroviaires réels ont rapidement dépassé ce tarif fixe d'environ 0,5 cent par tonne-mille.

Troisièmement, l'établissement partiel d'une nouvelle politique de transport sous la forme de la Loi nationale sur les transports de 1967 a eu une incidence déterminante sur le transport ferroviaire.

En somme, ces trois éléments ont entraîné des changements majeurs dans le transport dans l'Ouest canadien, ainsi que certains problèmes graves. La situation actuelle requiert des modifications supplémentaires et offre au Canada certaines possibilités de continuer à développer un réseau de transport efficace et satisfaisant. Ces améliorations doivent cependant être apportées à des coûts qui permettront une poursuite de l'augmentation des quantités de marchandises acheminées par chemin de fer dans l'Ouest canadien, principalement celles destinées à l'exportation. Cette croissance continue est essentielle si l'on veut que les Canadiens aient du travail et jouissent d'un niveau de vie raisonnable.

Bien que les trois principaux facteurs susmentionnés soient intimement liés, il vaut la peine de les examiner séparément.

Croissance du volume entre 1967 et 1981

Il est difficile de faire un historique précis et significatif des volumes de marchandises manutentionnées dans l'Ouest du Canada. Toutefois, puisque les principaux problèmes de capacité surviennent principalement sur les deux principales voies ferrées transcontinentales à destination de la côte ouest, un tableau comparatif des marchandises en vrac exportées via les ports de la côte ouest illustre, dans une certaine mesure, la croissance des volumes.

EXPORTATIONS EN VRAC VIA LES PORTS DE LA CÔTE OUEST
(en millions de tonnes métriques)

	1967	1981	Taux de croissance (%)
Charbon	1,1	15,6	1 388
Grain	4,5	10,4	131
Soufre	0,9	5,6	526
Potasse	1,1	3,0	161
Total	7,6	34,6	357

Même si le taux de croissance des volumes de charbon expédiés est le plus élevé, soit 1 388 % en 15 ans, il faut noter qu'il y a eu croissance substantielle dans chacun des quatre secteurs.

Cette croissance représente un taux moyen de 10,7 %, calculé annuellement, au cours des 15 dernières années. Il était inévitable que ce taux de croissance sur une période prolongée crée des problèmes de capacité. C'est en 1974 que ce problème est survenu pour la première fois sur les voies principales qui traversent les montagnes. Au cours de la récession de 1975, le problème a disparu pour ne refaire surface que vers 1980, lorsque la croissance des volumes annuels a fait apparaître l'éventualité d'un rationnement, durant les années 1980, de la capacité ferroviaire à destination de la côte ouest. Cette capacité ferroviaire a beaucoup augmenté au cours des années 1970, mais pas suffisamment pour répondre à toute la demande prévue.

En 1981, 50 millions de tonnes de marchandises destinées à la côte ouest étaient acheminées sur les deux principales voies transcontinentales et une croissance encore plus importante était prévue pour le reste des années 1980. Cette croissance a été retardée par la récession de 1982 et de 1983; cependant, il ne faut pas douter qu'elle reprendra éventuellement.

Depuis quelques années, les expéditeurs de l'Ouest ressentent de plus en plus la menace croissante et l'incidence du rationnement ferroviaire sur leur entreprise, ainsi que la fragilité du réseau de transport dans l'Ouest. Le public a pu, lui aussi, se rendre compte de cette fragilité, en octobre 1979, à l'occasion de la perte du pont Second Narrows. Par ailleurs, nombre d'incidents moins spectaculaires ont touché régulièrement les expéditeurs de l'Ouest au cours des années et des ajustements s'imposaient. La plupart des industries ont augmenté leur capacité d'entreposage d'excédents aux terminus portuaires et utilisent des wagons supplémentaires lorsque des incidents surviennent. Depuis quelques années, la plupart des expéditeurs se plaignent des surestaries et des frais de retenue plus élevés qui sont payés aux compagnies ferroviaires et maritimes en raison de cette fragilité du réseau. Cette situation s'est produite en dépit des efforts énormes des compagnies ferroviaires pour améliorer les plates-formes, les voies principales, ainsi que leur fonctionnement en général. La situation résulte directement d'un réseau de transport qui fonctionne presque à sa capacité optimale et où

n'importe quel incident négligeable sur la voie principale peut prendre des proportions gigantesques.

Cette situation s'aggravera encore au cours des années 1980, puisque le réseau fonctionnera à pleine capacité et même, parfois, au-delà.

À moins que la capacité ferroviaire ne soit accrue très bientôt, les entreprises seront touchées de trois façons:

a) Les investissements seront retardés ou annulés. Aucune compagnie n'investira massivement dans une mine de charbon ou dans toute autre activité, si elle n'est pas certaine de pouvoir acheminer sa production par train.

b) Les clients étrangers du Canada seront de moins en moins certains de la livraison ponctuelle des marchandises canadiennes, en raison d'un réseau ferroviaire fonctionnant à pleine capacité, ou presque.

c) La situation de l'emploi au Canada se détériorera. En effet, les emplois sont créés par des industries saines qui croissent et prennent de l'expansion.

Transport du grain au tarif du Pas du Nid-du-corbeau

Le grain a toujours été, en termes de volume, l'une des principales marchandises transportées par chemin de fer dans l'Ouest canadien. En 1967, il représentait la moitié des principales marchandises exportées en vrac via la côte ouest. En 1981, il représente encore quelque 30 % des marchandises exportées.

Au cours des années 1960, il n'était pas évident que le grain transporté au tarif du Pas du Nid-du-corbeau l'était à perte. Vers la fin de cette même décennie et au début des années 1970, les compagnies ferroviaires publiaient des taux de trains-blocs applicables à d'autres marchandises et qui se situaient à peu près au même niveau que pour le grain, soit 0,005 $ par tonne-mille. Par exemple, CP et CN ont publié, en avril 1970, un taux de transport du soufre destiné à l'exportation, par wagon complet, d'environ 5,12 $ par tonnes. Ce tarif équivalait à environ 0,0062 $ par tonne-mille, à partir des usines de soufre auxquelles il s'appliquait. Les taux de transport du charbon destiné à l'exportation, provenant des mines de la Colombie-Britannique et de l'Alberta et à destination de Vancouver, étaient également bas. Ces divers exemples montrent bien que le grain, même s'il est manutentionné différemment, ne représentait probablement pas en 1967 un fardeau financier important pour les compagnies ferroviaires.

Au cours des années 1970, la situation a évolué rapidement en raison de l'escalade des coûts ferroviaires due à l'inflation, au prix du carburant et au besoin d'accroître la capacité ferroviaire. En 1980, les taux de transport par train-bloc des marchandises en vrac comme le charbon, le soufre et la potasse dépassaient 2 cents par tonne-mille.

Durant les années 1970, les compagnies ferroviaires se sont tournées vers d'autres marchandises, dans l'Ouest canadien, pour compenser les déficits

subis dans le transport du grain. Les marchandises produites dans l'Ouest étaient particulièrement vulnérables, puisqu'elles étaient captives des chemins de fer. Il n'existe toujours aucun autre moyen économique de transporter de grandes quantités de marchandises sur de longues distances.

En dépit de la croissance rapide des taux de transport ferroviaire, les expéditeurs de marchandises dans l'Ouest canadien ont, pour la plupart, continué à progresser et à prendre de l'expansion au cours des années 1970. Toutefois, la situation a changé dramatiquement au début des années 1980, lorsque les expéditeurs de ces marchandises ont subi des baisses significatives de volume et de prix en raison, principalement, de la récession mondiale.

Cependant, ces récents changements ont d'autres causes sous-jacentes, comme l'augmentation de la concurrence d'autres pays producteurs sur les marchés internationaux, et ce, à l'égard de presque toutes les marchandises. Pendant ce temps, les coûts des nouvelles mises en production pour le charbon, le soufre, la potasse et les autres marchandises montaient en flèche. Par exemple, la mise en production annuelle d'une tonne de soufre, en 1967, coûtait environ 35 $ d'investissement. En 1983, ce coût se chiffre plutôt à environ 225 $ la tonne. Les coûts d'exploitation ont subi la même escalade.

Il faudra une plus grande capacité ferroviaire pour satisfaire à la demande prévue des expéditeurs en l'an 2000, mais cette capacité ne sera requise que si les expéditeurs peuvent en payer les coûts de mise en place. Pour que ces coûts restent raisonnables, il faudra les répartir sur les taux de transport de toutes les marchandises, y compris les grains. Il est également important que la capacité ferroviaire soit utilisée le plus efficacement possible pour chaque marchandise.

En général, les techniques d'établissement des taux de transport ferroviaire visent à encourager cette efficacité. Les taux réduits pour des wagons complets et pour les trains-blocs ainsi qu'une série de pénalités financières ont poussé les expéditeurs de marchandises à devenir très efficaces dans leur utilisation du réseau ferroviaire.

On ne connaît pas les coûts réels associés au transport des grains, y compris le coût des wagons, les surestaries, les frais de retenue et de regroupement, etc. Tant et aussi longtemps que les coûts réels de transport du grain ne seront pas connus et ne seront pas la responsabilité d'un organisme unique, il est peu probable que cette marchandise soit acheminée de la manière la plus efficace possible. La gestion des grains est complexe et ne pose pas simplement un problème de transport ou de répartition des wagons. Elle en pose un de logistiques qui commence sur la ferme du producteur et se termine à l'autre extrémité du circuit, chez le client, et qui doit être traité en tant que tel, par un seul organisme ayant le pouvoir et l'autorité requis, si l'on veut que les questions de transport ferroviaire soient réglées efficacement. Il sera également important, si le gouvernement fédéral continue à subventionner le transport du grain, que toute subvention soit accordée d'une manière qui n'embrouillera pas les coûts réels, ce qui, sinon, nuirait à l'efficacité du réseau.

Le problème que pose le transport du grain aux autres expéditeurs de marchandises ne provient pas simplement de ce que les taux de transport sont inférieurs aux coûts et n'ont, ainsi, pas contribué au réseau ferroviaire, mais il découle aussi du partage de la capacité ferroviaire. Ce problème s'aggrave dans les gares de triage et dans les terminus, en hiver et durant les autres périodes où la capacité est restreinte sur les voies principales. Le transport inefficace du grain engendre une utilisation plus grande que nécessaire de la capacité du réseau, ce qui nuit, de temps à autre, au transport d'autres marchandises.

On ne peut que féliciter le gouvernement fédéral des initiatives qu'il a prises à l'égard du tarif du Pas du Nid-du-corbeau. Il est cependant bon de souligner que ce n'est là qu'un début et il est à espérer que le gouvernement continuera dans cette voie.

III. LA LOI NATIONALE SUR LES TRANSPORTS DE 1967 ET L'EXPÉRIENCE DES EXPÉDITEURS ASSUJETTIS À UNE RÉGLEMENTATION ÉCONOMIQUE RESTREINTE

La Loi de 1967 a entraîné d'importants changements à long terme dans le secteur du transport ferroviaire, changements bénéfiques pour le pays et pour les compagnies ferroviaires. Les avantages engendrés par la Loi sont tels que même les expéditeurs de l'Ouest n'oseraient proposer un retour en arrière. Cependant, la plupart des expéditeurs qui utilisent le réseau ferroviaire dans l'Ouest proposeraient certainement d'épurer et de moderniser la législation et la réglementation du transport.

La LNT était fondée sur la prémisse que la concurrence était, en fin de compte, le meilleur outil de réglementation de l'établissement des prix de transport ferroviaire et, en conséquence, elle ne comporte qu'une protection minimale dans le cas où il n'y a aucun aspect concurrentiel susceptible de modérer les prix.

Le transport au Canada, durant les années 1960, était dominé par les grandes régions industrielles de l'Ontario et du Québec, c'est-à-dire là où le transport intermodal et les forces concurrentielles étaient puissantes. Le secteur des ressources, situé dans les régions éloignées du Canada, y compris l'Ouest, était important mais non dominant, à l'exception du grain. Il ne fait aucun doute que ce facteur a influé sur la perception, par la Commission MacPherson, de la concurrence comme outil de régularisation des prix ferroviaires.

Depuis les années 1960, le secteur des ressources a progressé sensiblement, en particulier dans l'Ouest du Canada. Ce secteur, tourné vers l'exportation, est généralement loin des ports de mer et est captif du transport ferroviaire. Les coûts de transport sont donc un facteur très important dans le secteur des ressources où ils dépassent souvent 25 % de la valeur F.A.B. à l'usine.

Avec l'évolution du secteur des ressources, le volume de trafic non concurrentiel transporté par chemin de fer a crû régulièrement. Il est donc de moins en moins pertinent de se fier à la concurrence pour assurer des taux raisonnables dans ce secteur des activités ferroviaires en rapide évolution,

ce qui rend peut-être la raison d'être et la philosophie des recommandations de la Commission MacPherson et de la LNT quelque peu dépassées.

Arrêtons-nous quelques instants sur la signification réelle du mot "concurrentiel". Dans le domaine du commerce, les compagnies ferroviaires ne réagissent qu'à deux stimuli: 1) la concurrence intermodale et 2) la concurrence sur le marché du produit. Elles se doivent de réagir à l'une ou l'autre de ces conditions, au risque de perdre une partie de leurs activités.

La concurrence intermodale est pratiquement inexistante dans le transport de marchandises en vrac dans l'Ouest canadien, en raison des distances et des volumes en cause. Ces conditions font que le soufre, par exemple, est réellement captif du transport ferroviaire. Il n'existe donc aucune protection assurée par la concurrence intermodale.

Les compagnies ferroviaires conçoivent la concurrence du marché, à l'égard du soufre, comme une concurrence provenant d'autres sources, par exemple des États-Unis, de la Pologne ou de la France, et elles ne réagiront que si un expéditeur peut démontrer que les taux de transport demandés limitent ses expéditions et créent ainsi une diminution du trafic ferroviaire. Même dans ce cas, le concept de concurrence du marché qui domine est celui du transporteur. Celui-ci a le droit de décider non seulement si la concurrence du marché a une incidence suffisante sur ces intérêts, mais également, en fin de compte, quelle partie des profits de la vente d'une marchandise devrait lui revenir et quelle partie devrait revenir au producteur. Ce pouvoir est en fait celui de taxer le transport des marchandises captives et de participer aux profits des expéditeurs, sans nécessairement participer aux obligations. La concurrence du marché, pour un expéditeur captif, n'est pas susceptible de contenir efficacement les taux de transport ferroviaire.

Négociation des taux de transport ferroviaire de l'expéditeur captif

Les compagnies ferroviaires prétendent qu'elles négocient chaque année, avec les expéditeurs, les taux et les modalités de transport des marchandises. Il faut cependant s'interroger sur la valeur réelle de ces négociations. Les négociations de taux de transport entre les parties d'un marché captif se résument à la proposition, par le transporteur, d'un pourcentage d'augmentation que lui, ou tous les transporteurs, conjointement, souhaitent obtenir et qui est habituellement supérieur à leur objectif réel. C'est alors à l'expéditeur d'évaluer précisément l'augmentation réelle que les transporteurs veulent obtenir. Les compagnies ferroviaires contrôlent tout le processus, ne fournissent que peu ou pas de renseignements et refusent de discuter de leurs coûts. En fait, les expéditeurs n'obtiennent jamais toutes les données. Les compagnies ferroviaires ne divulguent que les éléments de coût qui appuient leurs revendications. Il en résulte que les informations dont un expéditeur peut disposer sont incomplètes, sans interrelation et à peu près inutiles sur le plan du pouvoir de négociation. En fin de compte, les compagnies ferroviaires n'acceptent que ce qu'elles veulent bien accepter et, au besoin, elles publieront même des taux sans avoir obtenu l'accord des expéditeurs.

Il ne s'agit pas ici de déterminer si certains taux particuliers sont, à l'heure actuelle, excessifs, d'un point de vue économique ou financier. Ce qu'il faut souligner, c'est qu'en l'absence d'une législation efficace et d'une bonne administration de celle-ci, les compagnies ferroviaires peuvent imposer les taux et les majorations qu'elles fixent unilatéralement et imposent à des expéditeurs captifs. C'est précisément ce pouvoir unilatéral d'imposition des taux de transport, sans aucune limite, qui soulève des objections.

Bien que les compagnies ferroviaires puissent prétendre ne pas obtenir un rendement global suffisant, les expéditeurs de marchandises estiment que leur contribution relative est très élevée. Ces mêmes expéditeurs s'accorderaient certainement pour dire que les transporteurs ont droit à un profit raisonnable sur le transport de leurs marchandises, mais les opinions varieraient sûrement sur ce qui constitue un profit raisonnable.

Les expéditeurs seraient également d'accord pour affirmer que des négociations honnêtes entre les parties constituent la meilleure façon, dans un monde imparfait, d'établir des taux de transport adéquats et une marge de profit raisonnable. La plupart des expéditeurs croient, en outre, que les méthodes actuelles d'établissement des taux profitent surtout aux compagnies ferroviaires.

Améliorations recommandées au processus administratif relatif à l'article 23

La Loi sur les chemins de fer et la LNT offrent aux expéditeurs deux façons d'en appeler des méthodes d'établissement des tarifs ferroviaires. D'une part, les expéditeurs peuvent interjeter appel, en vertu de la disposition relative à l'expéditeur captif, afin de faire établir un taux. Les expéditeurs en sont cependant venus à considérer comme inutile la formule proposée par la disposition relative à l'expéditeur captif. Il est particulièrement significatif de noter qu'aucun taux n'a jamais été établi en vertu de cette formule, au cours des 16 dernières années.

D'autre part, les expéditeurs peuvent interjeter appel en vertu de l'article 23 de la LNT et essayer de justifier leurs plaintes en la reliant à l'intérêt public. En ce qui concerne cet article, les expéditeurs ne savent quel peut être le lien entre l'intérêt public et leur problème et ils estiment qu'il serait trop long, trop risqué et trop coûteux de le découvrir. Ils croient, en outre, que l'article 23 n'est pas susceptible d'améliorer vraiment leur situation et que, s'il y a amélioration, elle ne sera pas rétroactive.

Au centre des quelques litiges qui ont été soumis à la CCT en vertu de l'article 23, on retrouve principalement l'incidence des taux sur les activités des expéditeurs. Dans certains cas, on a mentionné les relations entre les taux, mais on n'a jamais parlé des coûts des chemins de fer ou de l'équité de la contribution, pas plus que l'on ne s'est déjà demandé si un taux ou une augmentation de taux reflétait l'efficacité du transport ferroviaire.

Au début, les appels interjetés en vertu de l'article 23 n'aboutissaient à une décision qu'après une période de trois à sept années. Il est évident

que la CCT s'efforce d'accélérer la procédure des cas qui lui sont présentés et les délais ont été sensiblement réduits; il reste cependant qu'un expéditeur doit tout de même accepter un délai variant de 9 à 12 mois, au minimum, pour résoudre un appel en vertu de l'article 23, et ce, à un coût qui peut aller jusqu'à plusieurs centaines de milliers de dollars. Lorsqu'une décision rendue est favorable à l'expéditeur, on ne parle jamais d'effet rétroactif ou de pénalité au transporteur. Il est donc clair que les transporteurs ont tout intérêt à ce que les appels interjetés en vertu de l'article 23 traînent en longueur.

Du point de vue des expéditeurs captifs, l'une des façons d'améliorer la situation et de créer un contexte de négociation plus équitable serait de rendre l'article 23 plus efficace. Il est reconnu que le fait d'interjeter appel en vertu de l'article 23 est une démarche importante pour l'expéditeur et que, s'il se prévaut de ce droit, il doit être prêt à engager ses ressources. Cependant, la Commission peut améliorer l'efficacité des appels de cette nature et, de ce fait, faciliter le recours à ce moyen pour résoudre les litiges.

Parmi les mesures que la Commission pourrait prendre, citons:

a) Dès que possible, la Commission devrait convoquer les parties ensemble, d'une manière informelle, et les aviser des questions dont elle souhaite les voir s'occuper spécifiquement, de manière à accélérer le processus.

b) Elle devrait faire tout en son possible pour accélérer la procédure. Il s'agit peut-être là d'un problème de perception, mais c'est à la CCT de donner une impression d'efficacité.

c) Dans la mesure où la Commission peut informer les parties des enquêtes et des démarches qu'elle compte effectuer, elle devrait le faire d'une manière claire et précise.

d) Le paragraphe 23(4) confère à la Commission un vaste pouvoir. La Commission devrait utiliser ce pouvoir pour imposer, selon la situation, des remboursements ou des allègements rétroactifs favorables aux expéditeurs qui auraient eu gain de cause. La teneur de l'article semble donner à la Commission le droit d'imposer ces mesures, de façon que les expéditeurs reçoivent une compensation juste et que les compagnies ferroviaires ne tirent aucun avantage des retards. À vrai dire, les compagnies ferroviaires sont encouragées à faire traîner l'affaire le plus possible; c'est, du moins, la perception actuelle.

Si la CCT accepte ces propositions, elle atteindra deux objectifs: 1) elle rendra l'article 23 plus efficace et 2) elle aura accompli un grand pas pour corriger le rapport de force actuel, dans le processus de négociation, entre un expéditeur captif et une compagnie ferroviaire.

Cependant, si l'on veut rétablir l'équilibre dans les négociations, il faudra faire plus. La Commission, en effet, devra être disposée à examiner les coûts ferroviaires et, dans certains cas, à fixer les majorations appropriées.

À partir de 1983, les transporteurs ferroviaires de grain devraient exiger des taux représentant une contribution relative des coûts constants. En 1986, cette contribution sera de 20 %. Le transport de passagers couvre déjà les coûts variables, au moins à long terme, ce qui fait que les transporteurs, à l'avenir, ne devraient plus acheminer de trafic à des taux moindres que les coûts variables à long terme. Une récente étude de la firme Snavely démontre que la contribution requise par CN et CP, en 1980, était d'environ 35 % et 24 % respectivement, ce qui leur permettait de récupérer entièrement leurs coûts en capital.

Il est difficile d'établir avec précision le tarif que devrait payer un certain type de trafic, mais la Commission est maintenant suffisamment articulée pour accepter, à l'occasion de certains litiges en vertu de l'article 23, d'établir ce qu'elle considère une contribution raisonnable, compte tenu de la position géographique et du volume du trafic à acheminer, de l'envergure des activités et du service requis, etc.

Les propositions contenues dans le présent document n'augmenteraient pas, à long terme, le nombre d'appels interjetés en vertu de l'article 23. Elles rendraient plutôt le processus de négociation entre le transporteur et l'expéditeur captif plus significatif et équitable, puisque les transporteurs devraient satisfaire au besoin de l'expéditeur qui veut comprendre et croire que les taux qu'on exige sont raisonnables. Le processus de négociation deviendrait plus efficace et, en fin de compte, engendrerait moins de plaintes.

Par ailleurs, on pourrait, à la place des propositions susmentionnées, modifier la LNT et la Loi sur les chemins de fer. Au cours des récentes années, on a fait deux tentatives de modifications législatives, soit les projets de loi C20 et C33. Ces tentatives représentent ce que les expéditeurs conçoivent comme le plus grand danger des modifications législatives, soit la tendance à légiférer à outrance. Il est à espérer qu'avec une meilleure interprétation de la LNT et certaines modifications administratives de la CCT, il sera possible de traiter d'une manière satisfaisante les plus sérieux problèmes des expéditeurs captifs.

IV. RÉSUMÉ

Le Canada est actuellement dans une conjoncture économique difficile. Ses ressources l'aideront, à l'avenir, à résoudre certaines des difficultés économiques actuelles par l'expansion des marchés mondiaux. La majorité de ces ressources se trouvent dans l'Ouest canadien et dépendent directement du transport ferroviaire pour atteindre les marchés extérieurs. La capacité ferroviaire doit être augmentée à un coût qui permettra aux exportations et à l'économie de progresser au cours des deux prochaines décennies.

Les politiques de transport du Canada ainsi que des compagnies ferroviaires puissantes et progressives ont contribué à l'essor du pays. Elles pourront continuer de jouer ce rôle à l'avenir si des mesures adéquates sont prises. Certaines de ces mesures sont déjà en voie de réalisations, par exemple la révision du tarif du Pas du Nid-du-corbeau. Cette présentation vise à recommander d'autres mesures touchant la politique et la

réglementation du transport; si elles sont prises, ces mesures contribueront grandement à maintenir une saine économie au Canada, à l'avenir, sans avoir à utiliser la voie législative.

LIAISONS INTERMODALES, EMPRISES ET RÉGLEMENTATION RELATIVES AU TRANSPORT DE VOYAGEURS

Traduction de l'allocution prononcée

par

David McQueen,
professeur d'économique,
Glendon College,
Université York,
Toronto (Ontario)

LIAISONS INTERMODALES, EMPRISES ET RÉGLEMENTATION RELATIVES AU TRANSPORT DE VOYAGEURS*

J'aime les trains, mais une fois devenu économiste, il faut apprendre à s'en détacher suffisamment pour que cela ne vienne pas obscurcir votre jugement. J'ai donc beaucoup de respect pour le professeur américain George Hilton qui, à mon avis, a réussi à résoudre ce problème. Économiste spécialiste des transports, il n'en demeure pas moins un grand amateur de train. Ses écrits sont autant des souvenirs nostalgiques des locomotives à vapeur K-4 du Pennsylvania Railroad que l'expression d'une attitude sans indulgence à l'égard du transport ferroviaire en général. J'essaie de l'imiter dans une certaine mesure, même si cela le porte à penser que je ne suis en fait qu'un sentimental invétéré qui ne recherche que le compromis politique.

J'ai intitulé cet exposé "Liaisons intermodales, emprises et réglementation relatives au transport de voyageurs". Son contenu m'a été inspiré par des observations intéressées, certaines fortuites, que j'ai pu faire au cours d'un voyage effectué pour travailler sur des installations de transport importantes dans le couloir Windsor-Québec. Mais une partie de l'exposé porte aussi sur les réflexions que m'a inspirées le récent débat public sur l'énergie et le transport en commun de voyageurs au Canada.

Il me semble que l'on fait bon marché dans ce débat de certains aspects économiques importants. Nous risquons ainsi de commettre des erreurs très coûteuses (ce qui n'est pas, hélas, un phénomène nouveau dans ce domaine), tout en omettant de prendre des initiatives beaucoup moins onéreuses qui pourraient améliorer, d'une façon très utile, l'harmonie, l'efficacité et le rendement de notre réseau de transport public de voyageurs.

En parlant d'aspects économiques négligés, je fais allusion en particulier aux faits concernant la valeur économique de liaisons intermodales efficaces, ce qu'illustrent notamment certaines des meilleures liaisons autobus-métro dans le réseau de transport de Toronto. J'ai également à l'esprit la valeur des emprises exclusives. Enfin, j'exprimerai certaines de mes préoccupations au sujet de ce que j'appellerai l'attitude trop catégorique à l'égard de la conservation de l'énergie, au sujet du syndrome protectionniste de "l'achat au Canada", et au sujet du parti-pris en faveur d'investissements massifs dans certains modes de transport. Je vous expliquerai dans peu de temps ce que signifient ces appellations.

Je me propose de vous entretenir de tout cela d'une façon plutôt théorique, car les données que j'ai pu examiner jusqu'à présent ne sont pas très complètes. En fait, je veux me borner à ce stade-ci à vous conseiller fortement de vous intéresser davantage à ces questions pour la génération et l'analyse futures de vos données.

---

* Allocution adressée à la Commission canadienne des transports le 29 avril 1983.

Je veux soulever ces questions, tout particulièrement celles portant sur les autobus, d'abord, et ensuite celles concernant les trains ou, si vous préférez, "les véhicules terrestres guidés".

Comme tous les économistes qui essaient d'être un tant soit peu rigoureux dans l'heure qui leur a été impartie, je dois d'abord vous accabler d'hypothèses, dont la première porte sur l'énergie. Cependant, avant d'y arriver, il faut établir bien clairement dans notre esprit que l'énergie n'est qu'une des données, en matière de transport. Une analyse d'efficacité bien faite prend en compte tous les coûts, notamment les coûts de main-d'oeuvre, les coûts en capital et les coûts des terrains. Je m'attarderai sur ces derniers coûts, et aussi sur les coûts du temps pour l'usager. Certains de ces coûts peuvent s'accumuler énormément dans certaines situations, comme nous le savons. Je réclamerais, par exemple, des conditions très favorables avant d'engager quelque somme que ce soit sur la foi de la prévision selon laquelle les coûts de l'énergie augmenteront suffisamment au cours de ma vie pour réduire à néant la valeur que représente le gain de temps réalisé pour la plupart des gens en se rendant de Toronto à Winnipeg ou Vancouver par avion.

Cela étant dit, je vais supposer que la "crise de l'énergie", bien qu'elle se soit atténuée passagèrement, réapparaîtra un de ces jours. Il se peut même, comme cela s'est déjà produit, qu'elle éclate de nouveau à l'improviste à la suite, par exemple, de nouveaux bouleversements politiques au Moyen-Orient. Par conséquent, même si, comme je l'ai dit, l'efficacité globale du transport public de voyageurs doit être notre préoccupation constante, nous continuons d'avoir des raisons spéciales, en ce qui concerne l'énergie, d'insister sur cette préoccupation aujourd'hui. Il s'ensuit de mon hypothèse fondamentale que l'on ferait bien, ce me semble, au-delà des pressions créées par les tendances actuelles des prix du marché, de rester axés sur l'économie de l'énergie non renouvelable. Nous devrions non seulement nous efforcer d'économiser toujours plus l'énergie, mais aussi de faire ce que nous pouvons pour être en position d'économiser encore plus à très bref délai en cas d'urgence.

Je suis sûr que beaucoup d'entre vous admettront que je prends comme axiomes des questions énormes qu'il reste à prouver, par exemple, combien économiser et à quel prix. Mais ne disposant que d'une heure, et n'ayant pas en main certaines données essentielles que, je l'espère, certains d'entre vous et de vos collègues seront encouragés à produire, je me contenterai de faire observer que l'un des principaux objets de mon exposé est de susciter de nouvelles idées au sujet des façons de maintenir au plus bas les coûts de l'économie d'énergie en prévision de l'avenir, et par conséquent activons.

Conserver l'énergie et être en position d'en conserver encore plus, il y a bien des manières d'y parvenir dans le domaine du transport de voyageurs. Elles vont de l'amélioration de l'économie d'énergie de véhicules terrestres et aériens déterminés à des solutions à beaucoup plus long terme, comme la restructuration des réseaux de communications et du développement de l'aménagement urbain, afin d'éliminer une grande partie du transport en navette des personnes et des marchandises que nous nous croyons contraints d'effectuer aujourd'hui. Cela, il est à noter, a beaucoup d'effets en

retour. Si, par exemple, nous pouvons améliorer l'efficacité et augmenter l'attrait des services de transport public, urbain et interurbain, cela contribuera par ricochet à encourager un aménagement urbain plus dense qui réduit les déplacements.

Évidemment, nous ne pouvons examiner qu'une petite partie de tout cela aujourd'hui. Je vais me concentrer sur les liaisons entre les réseaux et sur les trajets courts et moyens. Je parlerai de l'amélioration de l'efficacité dans ces domaines, en partant du principe que cela entraînera normalement aussi des économies importantes en énergie, principalement par la réorientation d'une partie de la circulation, les véhicules individuels et les taxis étant délaissés au profit d'autobus et d'autres véhicules capables de produire des voyageurs-milles à des coûts énergétiques et un coût total moins élevés.

Soyez assurés que mon "opposition" aux automobiles n'est pas simplement une réaction émotive. Vivant à la campagne comme je le fais maintenant, je ne peux pas me le permettre. D'une façon plus générale, mon argument précédent au sujet du gain de temps est valable. Pour certains parcours, les gains de temps des automobiles individuelles sont, et resteront sans nul doute pendant longtemps, considérables et dominants. Ce à quoi je m'oppose, en tant qu'économiste, c'est le fait d'avoir à utiliser des voitures pour certains trajets tout bonnement parce qu'un ou des modes de transport direct fondamentalement plus efficaces qui sont à notre portée n'ont pas réussi à se faire une place dans le marché.

Il faut poser une autre hypothèse, énorme celle-là, et peut-être même dangereuse à énoncer devant un organisme de réglementation! Rappelez-vous que je travaillais dans le domaine des cartels et que cela m'arrive encore aujourd'hui de temps en temps. Cette hypothèse laisse supposer que les gouvernements canadiens à tous les niveaux deviendront persuadés, en partie par l'expérience pratique acquise aux États-Unis, que la déréglementation générale de la tarification et de l'accès au marché du transport aérien et par autobus nous rapportera d'importants gains en matière d'efficacité. Je ne veux pas m'étendre indûment sur ce point précis, à moins naturellement que l'on ne veuille l'aborder au cours de la période de discussion. D'autres que moi l'ont déjà présenté avec talent, notamment Bill Jordan et Gil Reschenthaler dans leurs études sur le transport aérien et le transport par autobus pour le ministère de la Consommation et des Corporations, et le directeur du service des cartels, M. Lawson Hunter, dans une conférence très intéressante donnée récemment à l'Université du Nouveau-Brunswick*.

---

* Voir W.A. JORDAN, Performance of Regulated Canadian Airlines in Domestic and Transborder Operations (Monographie de recherche n° 12), et G.B. RESCHENTHALER, Performance Under Regulation: The Canadian Intercity Bus Industry (Monographie de recherche n° 10), Ottawa, Consommation et Corporations Canada, 1982. Voir également les notes relatives à la conférence donnée par Lawson A.W. HUNTER à l'Université du Nouveau-Brunswick, Fredericton, 17 février 1983, "Economic Regulation in Transportation and the Growing Need for Change", Ottawa, Consommation et Corporations Canada, 1983.

La déréglementation du transport par autobus signifie, selon moi, une utilisation relativement plus grande de l'un des véhicules les plus économiques du point de vue consommation d'énergie que nous ayons actuellement*. Les avions sont des gros consommateurs d'énergie comparativement à d'autres modes de transport, mais comme on l'a indiqué précédemment, la valeur du temps (plus les autres facteurs) en font un mode de transport de beaucoup préféré pour les différentes longueurs d'étape, en particulier les longs parcours. Les compagnies d'aviation n'étant plus assujetties à une réglementation ont tendance, en outre, à remplir davantage leurs avions, et de cette façon et de bien d'autres parviennent à tirer plus de voyageurs-milles de cent litres de carburant qu'elles ne le font dans le cadre d'une réglementation.

Dans l'ensemble, je suis donc très favorable à la déréglementation des transports. Néanmoins, je vais plaider aujourd'hui en faveur d'un accroissement limité dans des cas précis de l'intervention de l'État dans le transport de voyageurs. Est-ce fondamentalement illogique? Seulement, je pense, si l'on se place du point de vue idéologique et foncièrement simpliste devenu aujourd'hui si courant dans le débat économique. Êtes-vous pour ou contre les lois du marché? Êtes-vous pour ou contre l'accroissement du rôle de l'État? Il faut être logique!

Un de mes exemples favoris de cette logique absurde que cela entraîne apparaît dans un récent article du Financial Post sous la plume de Walter Block, de l'Institut Fraser, dans lequel il soutient que la privatisation d'une entreprise publique est toujours une bonne initiative, même si l'entreprise privatisée fait ensuite faillite au cours de sa première année d'existence. Une logique qui ne tient aucun compte des faits appartient, selon moi, au domaine de la foi plutôt qu'à celui de la science. Je préfère que ma logique s'appuie davantage sur des bases empiriques. Cela me semble en accord avec la sage tradition canadienne de pragmatisme, et avec la remarque suivante de Lord Keynes: "Nous ne pouvons par conséquent demeurer dans l'abstrait, mais nous devons juger en détail sur le fond même ce que Burke a appelé l'un des problèmes les plus délicats en matière de législation, à savoir déterminer ce que l'État doit prendre l'initiative de diriger par la sagesse publique et ce qu'il doit laisser à l'initiative privée, en limitant le plus possible son intervention." (Traduction)**

Ceci étant dit, passons finalement à l'objet de la question principale. Qu'est-ce qui constitue en gros un réseau de transport public de voyageurs économiquement efficace et économe d'énergie? Je vais en énumérer trois caractéristiques essentielles. Premièrement, il doit, à la longue, se suffire à l'aide des billets vendus, sauf lorsque des raisons persuasives "inhérentes à la faiblesse du marché", auxquelles on ne peut remédier à court terme, ou l'empiètement d'importants objectifs non économiques acceptés par

---

* En termes de passagers-milles par Btu, un train très moderne et rempli à capacité est nécessaire pour l'emporter sur un autobus bien ordinaire dans le domaine de la conservation de l'énergie.

** J.M. KEYNES, "The End of Laissez-Faire", Essays in Persuasion, New York, Harcourt, Brace, 1932.

une majorité, peuvent être avancées pour justifier une subvention du Trésor public.

Deuxièmement, la juxtaposition de divers modes de transport et les liaisons entre eux doivent être telles que cela offre aux usagers, en des endroits commodes, un éventail maximum de choix véritable entre les différents modes, les encourageant ainsi à utiliser le mode qui est le plus efficace pour chacun selon leurs parcours respectifs et ainsi inciter les modes de transports à se spécialiser de la façon voulue en fonction des distances à parcourir et des autres caractéristiques de service. Cela nécessite obligatoirement un aménagement très précis du réseau et des liaisons intermodales.

Troisièmement, il faut utiliser au maximum et efficacement les éléments d'actif de grande valeur existants, comme les emprises exclusives* établies.

Cela étant, de quelles façons notre réseau actuel de transport de voyageurs ne correspond pas à ces critères? Commençons par une illustration. Grand-mère, qui ne conduit plus, habite Calgary. Elle veut aller visiter des parents à Goderich, en Ontario. Si l'on est en 1947, elle se rend à destination lentement, mais sûrement, par train. Disons, à peu près sûrement. Si je m'en souviens bien, il pouvait arriver lors d'une tempête de neige que le train transcontinental entre en gare de Winnipeg ave un retard pouvant atteindre jusqu'à 54 heures. Toutefois, supposons que nous ne sommes pas à cette époque de l'année. Elle passe trois nuits et deux jours dans le train pour se rendre à Toronto. Arrivée là, avec ses lourds bagages enregistrés pour Goderich, elle est escortée par un porteur jusqu'à un autre quai à la gare Union, où elle prend un train en partance pour Goderich. Le voyage est lent, mais les correspondances sont faciles et prévisibles.

Aujourd'hui, elle se rend à Toronto par avion en trois heures, ce qui est en soi formidable, mais soulève des problèmes. Il n'y a pas de service de limousine à destination de Goderich. Les autobus desservant Goderich passent juste au sud de l'Aéroport international de Toronto, mais ne font pas d'arrêt à cet endroit et il n'y a pas de correspondances. Si elle veut attraper un de ces autobus, elle doit d'abord se transporter avec ses

---

* Exclure les gens de tout, comme lorsque la Commission des transports de Toronto vous informe que conduire votre voiture dans un des couloirs réservés aux autobus menant à une station de métro vous coûtera 50 $, apparaît toujours vaguement antidémocratique. Au moins jusqu'à ce que vous vous fassiez la réflexion que la propriété de votre voiture, comme tous les droits de propriété privée, comporte un droit d'exclusion très analogue. Le cas de l'exclusion par la Commission des transports de Toronto est identique au cas de l'édification d'une "clôture" par un propriétaire du XVI^{e} siècle pour empêcher les vaches du village de se promener dans son pré comme elles avaient l'habitude de le faire sous le système médiéval antérieur des prés communs. Grâce à l'exclusion, il peut cultiver beaucoup plus de blé pour la consommation par le grand public, tout comme, grâce à l'exclusion, la Commission de transports de Toronto peut acheminer un beaucoup plus grand nombre de personnes à l'heure dans la station de métro.

bagages par autobus spécial de l'aéroport à l'hôtel Royal York, dans le centre de Toronto. Elle doit ensuite prendre un taxi jusqu'à une gare d'autobus du centre-ville qui se trouve à une certaine distance à la fois du Royal York et de la gare Union, pas dans le métro, et ce n'est pas un endroit très agréable pour une vieille dame obligée d'y attendre l'autobus le soir. Néanmoins, supposons qu'en tenant compte des différences de fuseaux horaires, il n'est en fait que la fin de l'après-midi et l'heure de pointe à Toronto. Son autobus à destination de Goderich se fraye donc un chemin au milieu de la circulation le long des voies rapides encombrées pour sortir de la ville. Elle repasse devant l'aéroport trois heures après y être arrivée.

Grand-mère aurait peut-être mieux fait de prendre une limousine de l'aéroport jusqu'à Kitchener ou Stratford, puis un taxi jusqu'au terminus des autobus dans l'une de ces villes. Il est douteux, cependant, que son agent de voyages à Calgary aurait pu prévoir avec précision où et quand au juste elle aurait pu prendre ces correspondances. La conclusion de tout cela est évidente. Les parents de grand-mère à Goderich lui épargneront beaucoup d'inquiétude et de bousculade en la conduisant tout simplement dans leur voiture personnelle à l'aéroport de Toronto, ou à l'aéroport de London, et en venant la chercher à ce même endroit à l'arrivée. Et j'ajouterai qu'on pourrait faire la même chose si grand-mère arrivait par train de Kingston à Toronto. Elle pourrait poursuivre par train jusqu'à Stratford, mais le plus probablement, à moins de s'être renseignée au préalable, sans savoir où et quand à Stratford elle pourrait prendre une correspondance avec le dernier autobus allant à Goderich. Elle aurait également la possibilité de prendre une chambre d'hôtel et d'aller voir une pièce de théâtre.

Multipliez ce genre d'incident de nombreuses fois et vous aurez un aperçu des raisons les moins foncièrement nécessaires pour lesquelles les Canadiens brûlent tant d'hydrocarbures pour se déplacer d'un endroit à un autre. Cela est dû non pas au fait que le réseau d'autobus canadien ne dessert pas Goderich et des centaines d'autres localités semblables, mais que ses liaisons avec le réseau de transport aérien, le reste du transport ferroviaire, et même avec le réseau de limousine reliant les aéroports (dont une grande partie lui est parallèle) sont pratiquement inexistantes. Il n'y a pas de véritables liaisons entre ces différents réseaux de transport public comme c'était le cas dans l'ancien réseau ferroviaire du temps de la vapeur. Il est à noter également combien la sortie de l'autobus du centre de Toronto dans l'histoire de la grand-mère est à certaines heures de pointe beaucoup plus lente que celle d'un train. Cela vient du fait que l'autobus doit se frayer un chemin au milieu de la circulation sur une emprise commune non exclusive.

Or, bien qu'il soit en dehors de la compétence (en partie <u>de facto</u>, en partie <u>de jure</u>) et des principales préoccupations de la CCT, le réseau d'autobus est le réseau de transport public de voyageurs le plus dense et le plus ramifié au Canada. Il n'a pas de prestige, car on a tendance à l'associer à une clientèle à bas revenu et à des installations terminales souvent peu attrayantes, à la fois à cause de leur apparence physique et des personnes qui les hantent. Quand des gens comme nous, de la classe moyenne, imaginons ce que pourrait être le transport de voyageurs, nous sommes portés à écarter le réseau d'autobus du revers de la main et à lui préférer des super-trains et des véhicules Maglev qui exigent des investissements élevés.

Ils ont leur place; j'y viendrai tout à l'heure. Mais le professeur Mark Frankena, dans une étude récente faite pour le Conseil économique de l'Ontario, croit avoir décelé une préférence marquée pour ces trains ultra-modernes demandant de grosses mises de fonds dans l'attribution des subventions aux transports urbains en Ontario. Nous subventionnons trop le rail, estime-t-il, et pas assez l'autobus. Cela est à la fois inefficace et injuste pour les régions pas assez densément peuplées pour justifier la mise en place du chemin de fer ou d'autres modes de transport lourd guidé. Parmi ces régions, il y a celles de London, Hamilton et Ottawa*.

En parcourant des études relatives à la stratégie à long terme du transport rapide pour la région de Toronto récemment publiée par le gouvernement de l'Ontario, notamment en ce qui concerne le trajet du Lakeshore et certaines voies de raccordement et autres voies qui lui sont presque parallèles, j'ai été arrêté par un bref énoncé dans l'un des documents. Des lignes d'autobus, était-il écrit, ne seraient pas une solution viable pour le parcours du Lakeshore étant donné la politique provinciale concernant l'économie des énergies fossiles**. Voilà qui est un bel exemple de jugement péremptoire au sujet de l'énergie qui fait bondir de nombreux économistes qui ont l'habitude de calculer en fonction du coût marginal. Il ne semble pas être venu à l'esprit de certaines personnes que si vous pouvez transférer une partie importante des usagers d'un mode de transport utilisant des hydrocrabures qui produit relativement peu de voyageurs-kilomètres par cent litres à un autre mode qui en produit beaucoup plus, vous économisez en fait de l'énergie. Et tout cela mis à part, la très réelle possibilité que les autobus de l'avenir passent de l'utilisation des hydrocarbures à celle d'un autre carburant comme l'hydrogène pur. J'entends déjà un sceptique nous dire sur un ton persifleur que des personnes *ont* commencé à se rendre compte de ces questions, mais qu'Hydro-Ontario n'est pas actuellement un producteur de carburant pour autobus.

Dans cette même veine désagréablement cynique, permettez-moi d'exprimer aussi de la méfiance à l'égard de ce que j'appelle le syndrome de "l'achat de matériel canadien". Le gouvernement ontarien a fait l'acquisition d'intérêts importants dans la mise au point de services de transport de voyageurs et dans la production de véhicules terrestres guidés à ces fins. La théorie du choix du public montre que si un conflit survient, et qu'il y a un perdant important dans cette combinaison avec un lien de dépendance, le perdant le plus probable sera le public usager. Pour ne pas

---

* M.W. FRANKENA, Urban Transportation Financing: Theory and Policy in Ontario, (Ontario Economic Council Research Studies), University of Toronto Press, Toronto, 1982.

** DeLCan Electrack Canada, De Leuw Cather International Ltd., GO Transit Lakeshore Commuter Service: Assessment of System Expansion Alternatives, Toronto, juillet 1982, p. 3-6; diffusé par le ministère des Transports et des Communications de l'Ontario. On notera que les auteurs du rapport ne faisaient que se conformer à une contrainte gouvernementale a priori, et que c'est cette restriction que je critique ici. D'autres raisons étaient également données pour ne pas choisir l'autobus pour cette application particulière.

avoir l'air de m'attaquer plus particulièrement à l'Ontario à cet égard (on a tendance à prendre des exemples qui nous sont très familiers), permettez que j'attire votre attention également sur la relation avec lien de dépendance entre l'intérêt qu'a le gouvernement fédéral dans la construction de l'appareil ADAC et l'expansion des lignes desservies par l'ADAC. Souvent, il existe le danger qu'un véhicule bien conçu soit utilisé, pour des raisons de prestige peu judicieuses, dans un genre de service très en évidence autre que celui pour lequel il est le plus adapté.

Pour en revenir aux autobus, disons que ce serait une excellente chose de pouvoir se débarrasser complètement l'esprit des diverses préventions contre les autobus. Regardons les choses en face. Je pourrais faire un bon nombre de milles en voiture pour aller voir passer un nouveau train; je doute toutefois que je marcherais cent verges pour aller voir un nouvel autobus. Mais les faits économiques sont ce qu'ils sont, et un des faits importants dans le domaine du transport, révèle le document, est qu'il y a des possibilité immenses inexploitées dans le transport par autobus au Canada. Une des constatations les plus étonnantes du rapport Reschenthaler sur la déréglementation du transport par autobus est le degré élevé de rentabilité du réseau actuel pour les entreprises de transport par autobus*. Les taux de rendement sur le capital investi se comparent très favorablement à ceux des autres industries. Le réseau est rentable en partie en raison de son caractère monopolistique et modal, la réglementation provinciale interdisant aux deuxième et troisième entreprises entrant dans le marché d'assurer le service sur divers trajets entre deux villes. Reschenthaler soutient, d'une façon convaincante pour moi, que la déréglementation ferait baisser les prix et augmenterait le volume de voyageurs. Une plus grande partie des déplacements entre villes et villages serait effectuée par autobus, mode de transport plus économique en énergie.

Mais si l'on me donnait de vastes pouvoirs dictatoriaux, probablement anticonstitutionnels en vertu de plusieurs articles de la Charte des droits de la personne et d'autres parties de notre constitution, je ferais également d'autres choses. En langage d'économiste, après la mise en application de la déréglementation recommandée par Reschenthaler, ce qui aurait pour effet de modifier la courbe existante de la demande de déplacement par autobus en faisant baisser 'P' et augmenter 'Q', j'agirais dans le but d'attirer dans le marché des clientèles entièrement nouvelles, en particulier celles de la classe moyenne, et je déplacerais ainsi toute la courbe vers la droite, pour atteindre un 'Q' encore plus élevé.

Premièrement, comme je l'ai déjà indiqué, j'améliorerais progressivement les liaisons intermodales avec le transport aérien et le rail, comme par exemple en prévoyant des couloirs exclusifs pour les autobus à l'arrivée et au départ à tous les grands aéroports adjacents aux principaux noeuds de communication routière inter-villes, comme la plupart le sont.

J'encouragerais également les gouvernements municipaux à assurer l'aménagement d'installations terminales d'autobus inter-villes bien entretenues et propres, bien situées par rapport aux autres modes de

---

* RESCHENTHALER, op. cit., p. 114-115.

transport. À Toronto, par exemple, l'endroit parfait serait situé très près du point de confluence de la gare Union et de l'hôtel Royal York, qui est déjà l'une des meilleures liaisons intermodales, mais doit être encore améliorée.

En règle générale, les nouvelles installations terminales améliorées devraient être bien situées par rapport aux autres modes de transport, être la propriété des municipalités, mais s'autofinanceraient à l'aide de loyers payés par les compagnies de transport par autobus et les concessionnaires. En outre, c'est là que je deviens partisan d'une réglementation, j'exigerais, mis à part quelques exceptions bien justifiées, comme les prolongements par autobus des lignes de métro, que tous les autobus interurbains desservant ces municipalités rentrent à ces terminus. De cette façon, le public aurait la possibilité de profiter au maximum de la fréquence plus grande du service assuré par plusieurs compagnies que l'entrée libre dans le marché, l'abaissement des tarifs et les meilleures liaisons intermodales tendraient à créer*.

---

* Arrêtons-nous un moment ici et demandons-nous pourquoi le marché ne fournit pas naturellement un plus grand nombre et de meilleures liaisons intermodales. Cette question pourrait faire l'objet d'une étude théorique, mais on peut discerner des éléments de réponse sans beaucoup de peine. La difficulté fondamentale est que les transporteurs qui s'affrontent dans un même marché desservi par des modes de transport différents peuvent être aussi bien concurrents que complémentaires. Prenons des points distincts A, B et C. Le volume du trafic entre A et B est trop faible pour mettre en place un service ferroviaire, et les autobus sont par conséquent les seuls véhicules de transport public. Entre B et C, toutefois, il y a concurrence entre le train et l'autobus. Toutes choses étant égales, la commodité maximum et le choix du public nécessiteraient une gare train/autobus comme à B. Mais la compagnie d'autobus, ou la compagnie ferroviaire, ou même les deux, risquent de regimber devant cette perspective de crainte de perdre la part du marché B-C au profit du mode de transport concurrent.

Ce problème peut également exister <u>à l'intérieur</u> d'un mode de transport comptant plusieurs entreprises, comme dans le cas du transport ferroviaire avant l'ère de l'automobile puis de l'avion. En partie parce que les rapports entre les différentes compagnies ferroviaires étaient souvent faits de concurrence et de complémentarité (bien que la géographie et le déroulement historique de l'entrée du rail dans les diverses villes soient des facteurs qui ont également eu une influence), nous n'avons jamais eu assez de véritables installations terminales communes.

Dans une ville comme Chicago, cela pourrait être particulièrement éprouvant. Les Canadiens n'avaient pas non plus de gares communes (Halifax, Ottawa, Toronto et Regina étaient les principales exceptions utiles), mais échappaient à une grande partie du problème parce que les deux chemins de fer transcontinentaux étaient eux-mêmes des réseaux extrêmement ramifiés. À l'ère du plus lourd que l'air, le problème est généralement beaucoup moins aigu en raison de la rareté des terrains utilisables pour l'aménagement des principaux aéroports et des économies d'échelle importantes découlant de l'exploitation des grands aéroports. Bon gré mal gré, *(suite page suivante)*

En outre, chaque fois que s'en offrirait l'occasion, comme dans les cas où des emprises qui ne sont plus utilisées pour desservir des industries deviennent disponibles, je construirais pour les autobus des couloirs réservés, à deux voies entièrement clôturées, reliant les gares d'autobus du centre-ville aux routes périphériques. Seuls les autobus de transport rapide et inter-villes seraient autorisés à utiliser ces couloirs, mais des droits d'utilisation en dehors des heures de pointe pourraient être offerts aux camionneurs, moyennant paiement, pour aider au financement. L'objet de ces liaisons importantes mais relativement courtes serait d'accélérer le service. Plus d'usagers seraient incités à abandonner les voitures personnelles si l'on dotait les autobus du même nombre de places que nos meilleurs trains. Calgary et Edmonton sont deux villes où j'aimerais bien voir expérimenter ce système.

Le premier ministre Lougheed, entre autres, a parlé d'une liaison ferroviaire ultra-rapide, à l'instar des trains japonais, entre les deux villes. J'espère sincèrement qu'il ne donnera pas suite à ce projet. Avant de préciser pourquoi, permettez-moi de dire que, plus que personne, je demeure ébahi devant la croissance fulgurante de Calgary et Edmonton au cours des quarante dernières années, et que j'ai une grande admiration pour les trains japonais Shinkansen, dans lequels j'ai voyagé quelquefois. Et bien que je n'aie pas encore eu le plaisir de prendre les trains oranges à Très Grande Vitesse français, j'admire depuis longtemps le dynamisme technique et la détermination que les administrateurs des chemins de fer français apportent à l'exploitation des trains de voyageurs sur les grandes lignes.

Cependant, je suis persuadé que si l'on essayait de mettre en service des trains ultra-rapides entre Calgary et Edmonton, on ne pourrait pas assurer une fréquence de service suffisante pour soutenir la concurrence avec la navette de Pacific Western Airlines, ce qui signifierait des déficits importants pour le rail. Malgré leur extraordinaire croissance depuis la Seconde Guerre mondiale, Calgary et Edmonton sont encore bien loin d'avoir atteint les dimensions nécessaires pour assurer la rentabilité d'un service ferroviaire toutes les heures. Comme je l'indiquerai plus loin, on peut se demander si même Toronto et Montréal ont atteint ce seuil de densité, ou sont sur le point de l'atteindre à moyen terme.

Toutefois, on pourrait parvenir à une fréquence concurrentielle avec PWA entre Calgary et Edmonton en utilisant des super-autobus. Étant

---

des compagnies aériennes en partie concurrentes et en partie complémentaires doivent utiliser en commun des installations terminales dans la plupart des cas, ce qui rend beaucoup plus facile pour les usagers les liaisons entre elles et leur permet de faire un choix entre elles en se fondant essentiellement sur le prix, la qualité et la convenance des horaires sur les lignes où elles sont en concurrence.

Ceux qui désirent mieux connaître les complexités des relations entre modes de transport complémentaires et concurrents trouveront une source pratiquement inépuisable dans la réglementation américaine sur les "points de passage", les "échanges inter-réseaux" et les "étapes courtes" dans le transport ferroviaire de marchandises.

donné la modeste distance à parcourir (seulement la moitié environ de la distance Toronto-Montréal), plus les nouvelles voies ultra-rapides d'accès aux centres-villes réservées aux autobus à chaque extrémité du parcours, il serait possible d'assurer une liaison d'une durée de trois heures toutes les heures à coût bien inférieur à celui de l'installation d'une ligne ferroviaire entièrement nouvelle. Sur la plus grande partie de la distance, une excellente route pour circulation lourde existe déjà. Par contraste, la voie ferrée actuelle, bien qu'elle soit plus qu'un simple embranchement, ne convient absolument pas pour les trains ultra-rapides.

Le parcours Calgary-Edmonton pourrait être idéal pour essayer certains énormes autobus articulés qui ont des sections de première classe à un tarif plus élevé ainsi qu'un petit service de bar. Ils pourraient faire de brefs arrêts intermédiaires aux deux aéroports internationaux. Les possibilités de déplacer la courbe de demande d'autobus vers l'extérieur en Alberta sont particulièrement intéressantes, d'autant plus que la réglementation concernant la tarification et l'accès au marché est plus souple. Au lieu de trains, la source de difficultés, on aurait le service d'autobus inter-villes le meilleur au monde. Cela vaut la peine d'y penser sérieusement.

Mais revenons maintenant de nouveau aux trains, à d'autres trains. Nos trains de voyageurs au Canada sont très pittoresques. Hier soir, au cours de la préparation de cet exposé, je me suis rendu à Ottawa dans un train venant de Toronto qui ne s'est pas arrêté pendant une demi-heure pour faire une manoeuvre mystérieuse et déconcertante à Brockville. C'était déjà un progrès! Même s'il ne m'est jamais apparu très clairement (après avoir jeté un coup d'oeil sur une carte ferroviaire du Canada) pourquoi le meilleur train entre deux de nos plus grandes villes doit continuer de faire le grand tour par Brockville.

Après Brockville, toutefois, la lente progression le long de la vieille ligne de transport du bois jusqu'à Smiths Falls, la nuit dernière, avait peu changé depuis, je l'imagine, la Confédération. Après avoir quitté Smiths Falls, en outre, le train aérodynamique pouvant, selon ses constructeurs, sinon le professeur Lucasiewicz, atteindre 190 kilomètres par heure, a fait deux autres arrêts pour permettre au serre-frein de déplacer l'aiguillage de CN/CP et de le replacer ensuite à la main. Disons qu'il ne faudrait pas un génie et des tonnes d'argent pour réduire la durée de ce trajet d'une heure! Mais il faudrait ensuite beaucoup de réflexion et d'argent si l'on voulait grignoter encore une autre heure.

Mais passons à un secteur encore plus problématique du transport de voyageurs. VIA Rail dans son ensemble préoccupe naturellement les bureaucrates fédéraux des transports. Son élimination sommaire totale n'est pas prévue, semble-t-il, dans les plans politiques avant au moins quelques

années*; pendant ce temps, ses déficits (contrairement à ceux d'Amtrak) continuent d'augmenter.

Est-il possible, pour commencer, de détacher VIA Rail de ce gouffre qu'est le service transcontinental? Politiquement, là aussi, j'en doute, au moins dans un avenir rapproché. Souvenons-nous de ce qu'il est advenu à M. Pepin quand il s'est avisé de supprimer la liaison transcontinentale du Nord. Maintenant qu'il doit bientôt modifier les tarifs du Nid-du-corbeau, assurément une question plus importante pour l'ensemble de l'économie, il a gagné le droit de dire: "Assez! Ça suffit, donc! Qu'un autre que moi se mette la tête sous le billot!"

Pour ma part, en économiste classique rigoureux, je me sentirais naturellement obligé de recommander d'éliminer le train transcontinental sur-le-champ, en assurant pour le remplacer une liaison par autobus ou autorail à toutes les localités se retrouvant sans service. Mais qu'un autre économiste canadien se heurte la tête contre un mur à ce point-ci ne servirait à rien; ce serait pour vous un spectacle banal et par conséquent peu amusant, et l'exercice que j'abhorre le plus. Je préférerais lever des haltères au cours d'une vague de chaleur à Toronto, ou quelque chose du genre.

Mais précisons plutôt ce que signifie le maintien pendant plusieurs années de la liaison transcontinentale la plus au sud telle qu'elle est aujourd'hui. Eh bien, cela signifie non seulement une ponction fiscale importante sur les contribuables ainsi qu'un élément très négatif sur le bilan financier de VIA Rail, et par conséquent sur le moral de ses cadres et employés, mais cela signifie également que les dépenses en immobilisations importantes doivent etre envisagées à brève échéance pour remplacer le matériel. Le matériel actuel accuse son grand âge, faisant la nuit un tintamarre à décourager le sommeil et les ventes de billets. Le remplacer par quelque chose comme les nouvelles voitures à deux étages coûtera un joli montant d'argent, étant donné que l'on a peut-être besoin de huit trains complets ou plus pour maintenir une liaison quotidienne d'une extrémité à l'autre.

Étant donné ces éléments, mais compte tenu du facteur politique, j'aimerais formuler une deuxième proposition sérieuse que, j'ose le dire, certains d'entre vous trouveront impossible à prendre au sérieux. Je vous la livre néanmoins. Cette liaison n'est pas aujourd'hui, et ne pourra jamais plus être, je pense, un moyen important pour transporter un grand nombre de personnes sur de longues distances à travers le Canada. À part tout le reste, nous avons besoin de la voie pour les trains de marchandises, en particulier dans l'Ouest. À l'exclusion de quelques localités constituant

---

* Pour en avoir une confirmation, il est conseillé de suivre de près les deux prochains congrès au leadership de partis politiques fédéraux. Je prédis que même si on y parlera beaucoup de réduire le déficit fédéral en général, seuls les candidats les plus marginaux, et peut-être pas même eux, se prononceront clairement en faveur de la suppression des trains de VIA Rail. Pendant ce temps, aux États-Unis, on constate le maintien d'Amtrak, qui bénéficie d'appuis considérables au Congrès, et cela, contre les voeux explicites du gouvernement Reagan lorsqu'il a pris le pouvoir.

des cas spéciaux, dont les besoins, comme je l'ai indiqué, pourraient être satisfaits à meilleur coût d'une autre façon, le service est essentiellement une sorte de croisière terrestre de luxe, un voyage coûteux dans le passé, faisant partie d'une vieille histoire d'amour compliquée mais politiquement puissante.

Ayant cette situation sur les bras, comme c'est le cas actuellement, je pense qu'il serait possible de réduire considérablement les pertes en traitant et en commercialisant cette liaison ferroviaire pour ce qu'elle est vraiment.

Je suis d'avis qu'on en fasse quelque chose comme l'Orient-Express*. Ne riez pas! L'Orient-Express recréé par l'entreprise privée entre Londres et Venise semble être sur le point d'atteindre le seuil de rentabilité et en tout cas n'engouffre pas de l'argent comme le fait le Canadien. Je propose, alors que se rapproche la date limite pour le renouvellement du matériel, d'essayer d'abord un autre scénario comportant, par exemple, deux trains complets sur le tronçon Winnipeg-Vancouver seulement dans le premier temps – deux sur sept départs hebdomadaires dans chaque sens (je crois fermement à la commercialisation des produits au début sur la plus petite échelle qui permette de donner un indice clair de l'attitude du public, et des électeurs également dans ce cas).

Je propose que l'on écume les voies de garage et les trains-ateliers pour récupérer tout le matériel en acier de gabarit réglementaire que l'on pourra trouver, y compris les voitures d'observation avec plate-forme ouverte. Ce matériel devra être ensuite entièrement remis à neuf. Il faudrait équiper les voitures de boggies, d'attelages et de systèmes de chauffage, d'électricité et de climatisation les plus modernes. L'intérieur des voitures, toutefois, devrait être restauré avec goût afin de ressembler en tous points aux voitures de luxe de Canadien Pacifique de la fin des années vingt.

N'oubliez pas que nous ne parlons plus ici de transport en commun, aujourd'hui ou dans l'avenir, ni de vitesses folles, ce que les montagnes empêchent de toute façon. Il faut voir les choses en face. Il s'agit d'une pure attraction touristique du passé, au même titre que Louisbourg. Cela signifie qu'il faut soigner la gastronomie, comme dans l'Orient-Express, porter une attention spéciale au wagon-restaurant: la coutellerie, les nappes, le menu, d'une variété limitée mais valant une ou même deux étoiles au guide Michelin. Comme concession aux Canadiens, il pourrait y avoir trois voitures à tarif économique en tête du train avec sièges-couchettes réservés et un comptoir casse-croûte mobile circulant constamment, comme dans les chemins de fer japonais pour les groupes d'enfants ou d'étudiants et les voyageurs aux ressources limitées. Étant donné qu'il y a de toute façon un wagon-restaurant, les sandwiches des trains nippons ont de fortes chances d'être frais.

---

* Les excursions très appréciées de l'Algoma Central au Agawa possèdent certains éléments rappelant l'Orient-Express, notamment dans la mesure où elles sont l'expression concrète du fait qu'il s'agit avant tout de tourisme (avec rappel nostalgique du passé) et non de transport.

Derrière ces trois voitures de classe économique, cependant, tout doit être comme dans l'ancien Imperial Limited, et cela pourrait d'ailleurs être une désignation parfaitement appropriée pour ce train.

Comme dans le cas de l'Orient-Express qui, n'oubliez pas, est rentable, les repas et les places de première classe dans ce train seraient très chers: suffisamment pour couvrir tous les coûts variables, et aussi quelques autres. Le produit à mettre en marché dans ce cas, avec beaucoup de vigueur, ne serait pratiquement plus du transport, mais plutôt un voyage touristique exceptionnel dans l'Ouest, unique en Amérique du Nord par sa durée, sa perfection et la qualité du panorama. Amtrak n'a rien d'équivalent ni même d'approchant. On pourrait même parfois accrocher une locomotive à vapeur pour une courte partie du trajet, mais certainement pas comme certains mordus du chemin de fer aimeraient, dans le col du Kicking Horse, où Canadien Pacifique avait parfois besoin de trois locomotives pour tirer un train de voyageurs jusqu'au sommet.

Alors, pensez-y. Cette solution pourrait nous faire perdre moins d'argent qu'actuellement. Elle aurait du mal à nous en faire perdre beaucoup plus. Il pourrait toujours y avoir la chance de pouvoir intéresser dans l'affaire un génie de la promotion de la même envergure que ceux qui ont acquis une renommée en remettant en service avec succès des voiliers et des transatlantiques rénovés (il faut soigneusement noter la part qu'ils font dans leurs forfaits à la qualité des repas); nous pourrions même atteindre le seuil de rentabilité et constater en fin de compte que c'est en fait la meilleure solution.

Mais revenons maintenant au transport et à la situation du couloir Windsor-Québec où le volume des voyageurs est plus élevé. Dans ce cas précis, en partie à cause d'un manque important de données reconnues, il existe une vive controverse et un très vaste éventail d'opinions. Le professeur Lucasiewicz, on le rencontre partout, dit, par exemple, que si la locomotive du LRC roulait à sa vitesse maximum prévue, elle ferait rompre la voie*. D'autres me disent qu'il y a effectivement un problème, causé en partie par les modifications apportées à la conception pour répondre aux normes rigoureuses américaines en vue d'exportations possibles, mais que l'on peut remédier à ce problème.

D'une façon plus générale, des personnes éminemment qualifiées soutiennent que l'économie d'une ligne ferroviaire dans un couloir est en définitive une situation sans plus d'espoir que celle de l'actuelle liaison transcontinentale dans son état actuel. D'autres affirment que pour 1,5 milliards en dollars de 1978, nous pourrions nous payer un train rentable, aussi perfectionné que les meilleurs trains français et japonais, et que l'on devrait opter immédiatement pour cette solution et ne pas perdre son temps avec des compagnies pitoyables**.

---

* Voir J. LUCASIEWICZ, "Japan, France can do it: Why can't Canada?", dans The Globe and Mail, 21 mars 1983, p. 7.

** Voir J. LUCASIEWICZ, "Passenger Rail Policy: A $2-Billion Fiasco", dans Canadian Public Policy, VIII:3, Été 1982, p. 377.

Avant d'adopter une attitude plus définie entre toutes ces opinions diverses, j'aimerais examiner un beaucoup plus grand nombre de statistiques et d'autres données. Mais les données que j'ai vues jusqu'à maintenant ont fait naître chez moi de sérieux doutes au sujet de l'opinion extrême recommandant un investissement d'un milliard et demi de dollars, des doutes que je voudrais partager avec vous aujourd'hui. Même si l'on pouvait supposer à coup sûr qu'une liaison rentable est fondamentalement possible dans un couloir, je doute que ce scénario particulier se révélerait être celui-là. La technique la plus avancée pourrait devenir contraire au bien du Canada.

Ne vous y trompez pas, je comprends assez bien le sentiment d'exaspération que soulève la liaison actuelle qui encourage certaines personnes à vouloir tout effacer et repartir au début. Il serait bien agréable d'en avoir fini avec tous ces vestiges du XIX^{e} siècle comme les attelages quasi automatiques, les tire-fonds en acier dans des traverses en bois, les serre-freins manoeuvrant les aiguillages à la main à Smiths Falls, les négociations et les litiges interminables avec les grandes compagnies ferroviaires, l'incapacité de la part du Parlement à déterminer, au nom des actionnaires en dernier ressort, si une société de la Couronne impute à une autre société de la Couronne un loyer justifiable pour le réseau ferroviaire et les autres avantages, et les tarifications toujours établies d'après la vitesse des trains de marchandises victoriens! Avec tant d'anomalies imparfaitement évaluées, il est impossible à ce stade de faire le partage entre ce qui peut être évité à court terme et le déficit de base. Comme il serait agréable de faire table rase de tout cela, d'installer une nouvelle voie ferrée et un nouveau système d'exploitation, et d'avoir des trains efficaces comme les Français et les Japonais.

Tenez-vous bien, je vais vous paraître maintenant très prudent, très Canadien et très bureaucrate. Comme je l'ai déjà dit, j'aimerais pouvoir examiner beaucoup d'autres chiffres: des évaluations prudentes, des évaluations audacieuses, de toutes sortes. Certaines de ces données chiffrées que j'aimerais le plus voir ne semblent pas être encore dans le domaine public. Je ne suis pas prêt pour l'instant à éliminer la possibilité qu'une liaison ferroviaire suffisamment rapide, sûre et efficace pour être rentable, ou au moins rester à coup sûr dans les limites d'un déficit stipulées par le Parlement, soit réalisable un de ces jours. Mais je doute beaucoup que ce train, s'il voit jamais le jour, soit une reproduction très fidèle du Tokyo-Osaka ou du Paris-Lyon.

Pourquoi cela? Le premier facteur est celui de la densité démographique. Ces deux véritables super-trains de voyageurs que nous connaissons aujourd'hui, qui sont exploités semble-t-il avec bénéfice bien qu'à l'intérieur de réseaux non rentables, ont chacun à une extrémité une région ayant pour centre une capitale comptant plus de dix millions d'habitants. Amtrak traverse une région semblable au milieu du couloir du Nord-Est. Cela fait beaucoup de monde. C'est plusieurs fois supérieur aux densités démographiques du couloir Windsor-Québec, ou même du couloir Toronto-Montréal.

Cela fait une grande différence parce que le nombre de ces voyageurs éventuels peut justifier une fréquence de service qui, de son côté,

augmente d'autant l'attrait de la ligne et ainsi le volume total du trafic. Les trains du soir ont souvent une importance particulière. Quand vous comptez régulièrement sur un service ferroviaire comme celui du Lakeshore, ou le service de banlieue Go-Train, qui illustrent on ne peut mieux cette question, il est très rassurant de savoir que si vos affaires ou vos distractions vous retiennent plus tard que prévu, il y a toujours un autre train pour vous ramener chez vous. La forte densité démographique est la loi fondamentale, si l'on veut établir un service de train de voyageurs rentable, ou au moins à un coût raisonnable par rapport à ce que l'on serait contraint de débourser pour utiliser d'autres moyens de transport si on décidait d'éliminer les trains. Nous n'avons pas les densités démographiques que l'on trouve au Japon, en France ou dans le couloir du Nord-Est et je crois que c'est un fait important et qui doit conditionner toute réflexion au sujet de l'amélioration de la liaison ferroviaire dans le couloir Windsor-Québec.

J'ai fait état d'un investissement estimatif de 1,5 milliard de dollars pour établir un service de nouveaux trains ultra-rapides très perfectionnés. J'ai un scepticisme intuitif au sujet de tous ces devis. Je suppose que j'ai acquis cela avec l'âge et l'expérience, et sachant qu'il y a toujours des dépassements de coût, en particulier quand on se lance dans une technologie très nouvelle (pour nous). Je doute en particulier que l'on ait inclus dans un seul des devis qui ont été établis un montant suffisant pour l'acquisition de l'emprise (un élément extrêmement difficile à évaluer, reconnaissons-le). S'il faut une emprise entièrement nouvelle, il faut l'acquérir, d'après certains plans que j'ai vus, pour aménager de nouvelles voies d'accès dans le centre de Montréal et le centre de Toronto. Si, en outre, nous proposons de continuer de faire desservir par une partie de ces trains les agglomérations comme Belleville, Brockville, Kingston, Cobourg et Oshawa, il faut également songer à l'acquisition d'emprises urbaines à ces endroits précis si nous voulons établir une toute nouvelle voie ferrée.

Pour débuter, l'acquisition d'emprises urbaines détruit à grands frais un grand nombre d'immeubles existants pour lesquels les propriétaires doivent être indemnisés. Il y a ensuite la dimension politique. Reportons-nous en arrière sans honte, en Canadiens que nous sommes, avec nos moeurs propres, à l'histoire des acquisitions de terrains à des fins de transport que certains Canadiens d'alors jugeaient bruyantes. Songez à l'histoire de l'acquisition de terrains à l'époque où on semblait juger, avec beaucoup de sagesse à mon avis, que l'une des premières choses à faire pour absorber le trafic aérien en constante augmentation était d'agrandir considérablement les aéroports internationaux de Toronto et de Dorval*. Les aspects politiques et économiques de l'acquisition de terrains devraient, en se fondant sur ce qui s'est passé dans ce domaine au Canada, nous donner à réfléchir, me semble-t-il.

---

* Les futurs historiens de l'économie et les théoriciens du choix du public en viendront peut-être un jour à s'étonner de l'influence immense exercée sur les principaux moyens de transport canadiens (y compris, indirectement, le chemin de fer) par une poignée de propriétaires fonciers des régions à l'ouest de Montréal et de Toronto.

Un moyen de réduire les frais d'acquisition de terrains pour établir un nouveau service ferroviaire dans le couloir Windsor-Québec serait, naturellement, de le faire passer dans les marais, bien au nord de la route 401, sur une nouvelle emprise non urbaine! L'ennui, avec cette solution c'est qu'elle aurait pour effet d'offrir un service peu commode ou aucun service du tout à un certain nombre de villes intermédiaires qui sont desservies par le rail depuis plus d'un siècle, gravitent autour d'elle, et feraient beaucoup de bruit sur le plan politique si on les en privait. Je pense que si, par réalisme, on décidait d'installer la voie ferrée plus au nord et de contourner un grand nombre de ces localités, on pourrait très bien se trouver en fin de compte à fournir un service sans aucun arrêt ou avec trois arrêts sur la nouvelle ligne, mais être contraint politiquement de maintenir un service de voyageurs local assez important sur l'ancienne ligne.

Ce qui me ramène à un point important que j'ai soulevé, à savoir qu'une emprise existante peut constituer un avantage extrêmement précieux. Elle est déjà là. Vous n'avez pas l'embarras de l'acheter et de la défricher. En outre, les propriétaires riverains ont eu le temps de s'habituer au bruit et aux autres nuisances pour l'environnement qui accompagnent les transports lourds. Ceux qui ne voulaient pas vivre à proximité sont partis depuis déjà longtemps. Par conséquent, il n'y a pas beaucoup d'opposants véhéments à l'idée de super-trains passant juste derrière chez eux.

Il me semble également que considérée uniquement comme une emprise – je ne parle pas de la voie ferrée ni de sa qualité –, la ligne du Grand Tronc, de Toronto à Montréal, par exemple (prenons seulement ce tronçon), a beaucoup d'avantages. Les emplacements de la plupart des gares sont relativement commodes, même à Kingston, maintenant que la ville s'est rapprochée considérablement de la gare en prenant de l'expansion. Et les accès aux centres des deux grandes villes sont plutôt bien placés, même si je ne suis pas persuadé que l'accès à Montréal par la gare Windsor n'est pas plus commode que la courbe prononcée de la voie de Saint-Henri à la gare Centrale*.

Je veux surtout en arriver à dire que même si je vois bien quelques avantages à installer une voie distincte, pour établir une ligne distincte de trains rapides de voyageurs sur ce trajet, je crois que si l'on décide de construire quelque chose, il faudrait songer sérieusement à installer les nouvelles voies, au moins pour de grands tronçons de la distance, sur cette excellente emprise existante. En d'autres termes, nous ferions d'une ligne ferroviaire à deux voies une ligne à quatre voies.

Cela serait d'autant plus commode dans notre pays au climat si capricieux. Si un train est abandonné, et cela arrive parfois, il ne faut pas se le cacher, il est extrêmement commode d'avoir d'autres voies et embranchements à proximité sur lesquels l'aiguiller rapidement et de poursuivre le service avec les autres trains. Je doute aussi, lorsque

---

* Certains diront peut-être que la meilleure voie d'accès est celle du tunnel du Mont-Royal de Canadien National qui, toutefois, n'a qu'une seule voie à l'heure actuelle.

viendra le moment d'agir, qu'un des gouvernements de ce pays fournisse effectivement l'argent nécessaire pour mettre en place une nouvelle voie ferrée à court délai. Toutes sortes de considérations entrent en jeu: les déficits globaux, et beaucoup d'autres. Si l'on constate, par exemple, que le gouvernement est prêt à dépenser autant d'argent pour un service ferroviaire de voyageurs entre Toronto et Montréal, vous savez comme moi que les autres régions ne tarderaient pas à présenter avec insistance des demandes analogues.

Si l'on veut apporter une amélioration (ce qui est très hypothétique), il me semble que l'on devrait étudier sérieusement la possibilité d'améliorer la voie dans le couloir Toronto-Montréal d'une façon plus progressive. Commençons avec la voie existante, et surtout avec l'emprise existante, et ajoutons progressivement plus de voies à vitesse rapide à l'intérieur de cette emprise ou, en certains endroits, sur un léger élargissement de celle-ci.

Vous vous rendez compte, j'espère bien, du nombre d'étagements de voies qui seront nécessaires. Il faudra y procéder aussi progressivement*. Ainsi, patiemment, petit à petit, il serait possible d'améliorer la vitesse et, ce qui est tout aussi important, la sécurité du service, en plus de voir comment le public réagit et comment se comportent les coûts d'exploitation. Il serait possible de l'électrifier le moment venu, peut-être lorsque Canadien National se montrera elle-même intéressée à électrifier ses lignes de transport de marchandises le long de ce parcours.

Je me rends bien compte, pour ma part, croyez-moi, des complications immenses que cela comporte, avant tout, dans les rapports avec Canadien Pacifique et Canadien National, et les employés des entreprises ferroviaires. Mais des négociations ardues et prolongées, certaines se poursuivant peut-être jusqu'au Parlement, reviennent quand même beaucoup moins cher que 1 000 nouveaux étagements de voies effectués d'un seul coup.

Je pense qu'il faut envisager une restructuration importante de VIA Rail. Le service transcontinental pourrait fort bien être détaché et exploité d'une autre façon. Je suis porté à penser qu'une enquête de courte durée effectuée par une commission royale que dirigerait un vieux juge bourru pourrait être une première initiative utile à prendre à ce stade-ci. Cela permettrait, en particulier, de clarifier les rapports spéciaux devant exister entre VIA Rail et CN/CP dans le couloir Toronto-Montréal.

En ce qui concerne l'occupation de l'emprise et les questions connexes, je doute qu'il faille adopter à l'égard d'un nouvel accord une

---

* Un grand avantage de l'approche progressive est, naturellement, d'offrir beaucoup plus de possibilités de réagir aux nouvelles données et de modifier son point de vue. Plus précisément en ce qui concerne les étagements de voies, chaque fois que vous étagez deux voies pour trains de voyageurs dans un tronçon à quatre voies du couloir, vous êtes amené en même temps à effectuer, à relativement peu de frais supplémentaires, un étagement probablement depuis longtemps nécessaire des deux voies pour les trains de marchandises.

attitude classique axée sur les litiges relatifs aux droits de propriété. En particulier, sur la majeure partie de la distance, la voie ferrée en question est celle de Canadien National, qui est en fin de compte la propriété des mêmes actionnaires que ceux de VIA Rail. De toute façon, je crois que les droits les plus importants de CN sont les droits qu'elle détient en notre nom à tous pour qu'elle transporte les marchandises le plus efficacement possible. Par conséquent, une sorte de base théorique de calcul d'une compensation raisonnable pour les droits d'utilisation des voies et les droits d'utilisation de l'emprise pourrait être de dire que CN possède un droit au nom de la population du Canada d'exploiter ses trains de marchandises d'une façon aussi efficace et aussi rentable que si le service de transport de voyageurs n'existait pas.

Il me semble aussi qu'il faudrait certainement que VIA Rail ait ses propres conventions collectives raisonnables avec son propre personnel. Qu'est-ce qui est raisonnable? Il est difficile de répondre à cela. Imaginons qu'une convention des mécaniciens est rendue publique au Parlement. Si, en vertu de cette convention, les mécaniciens chargés des trains de voyageurs rapides ont des salaires moyens un peu plus élevés que ceux chargés des trains de marchandises, cela ne soulèverait pas beaucoup d'opposition. Mais révélez que, d'une façon continue, les vitesses sont de 100 m/h et les "journées", de 100 milles ... cela change tout. Si une personne était carrément déterminée à porter un coup fatal à l'établissement du service ferroviaire dans le couloir Toronto-Montréal (et aux personnes qui y travaillent) par tous les moyens possibles, il n'y en aurait pas de meilleur que d'encourager ce genre de convention.

La commission royale d'enquête pourrait également être d'une certaine aide en ce qui concerne la main-d'oeuvre.

Mais permettez que je m'étende un peu plus sur cette question de l'approche progressive. Quel pourrait être notre objectif pour la durée du trajet Toronto-Montréal, par exemple? En examinant les chiffres qui sont du domaine public, je suis frappé de constater que si l'on essaie de la réduire de quatre heures et demie à trois heures et demie, et ensuite peut-être à deux heures et demie, le coût marginal de cette dernière phase de trois heures et demie à deux heures et demie risquerait d'être énorme. Étant donné les réalités du transport aérien et des liaisons terrestres connexes dans la mesure où on peut les prévoir, je me demande vraiment s'il sera nécessaire de passer à cette phase au cours du présent siècle.

Si, en procédant selon la méthode progressive que j'ai exposée, tout en nous arrêtant pour nous demander à intervalles donnés: "Tout cela en vaut-il la peine? Est-ce qu'on obtient des économies d'échelle, l'augmentation des charges et les bénéfices nets qui justifieraient de passer à une nouvelle phase?" – si, en procédant de cette façon, on atteint le point où il est possible de relier Toronto et Montréal en trois heures et demie en toute sécurité et ponctuellement, ce pourrait être assez bien pour un certain nombres d'années.

Les meilleurs trains de voyageurs français seraient alors plus rapides que les nôtres. Et alors? Ils l'étaient dans les années 1920 et aussi dans les années 1930. La France est un pays différent du nôtre et les

transports y sont différents. Que les défenseurs du prestige national prennent le temps de réfléchir au fait que plus que la plupart des réseaux ferroviaires, le nôtre a été construit essentiellement pour transporter les chargements lourds sur des moyennes et des longues distances, en traversant des régions au relief difficile et à la popultion clairsemée. C'est ce qu'il continue de faire sur une échelle toujours plus grande, même si c'est à un niveau de rendement bien en-deçà de l'état connu de la technique — traverses en ciment, attelages entièrement automatiques, et tout le reste. Mais comparez son rendement technique avec le rendement <u>réel</u> des réseaux étrangers, en vous souvenant que "là-bas", il y a toujours beaucoup de tampons, d'attelages à vis et de chaîne d'attelage, et un certain sentiment d'amour-propre vous reviendra aussitôt.

CONCLUSION

Vous m'avez demandé de venir vous suggérer des idées, certaines d'entre elles forcément un peu nouvelles, et c'est ce que j'ai fait. Personne, j'en suis sûr, ne pourrait accuser mon exposé de se vouloir un rapport de recherche approfondi. Il est sans nul doute influencé par des recherches, mais il s'agit d'études effectuées surtout par d'autres personnes.

L'exposé se divisait en quatre parties principales. Dans les deux premières, j'ai traité de l'importance de concevoir notre réseau de transport public de voyageurs sous le rapport des liaisons multimodales et intermodales, et j'ai recommandé fortement de donner une place de choix au transport par autobus dans la planification des transports. Je lis et je réfléchis depuis assez longtemps sur ces deux questions et j'ai même écrit à leur sujet. Ce sont probablement les parties les plus importantes et les plus étoffées de mon message. Si l'on me demandait où, dans le domaine que je viens de traiter, des initiatives et des investissements permettraient d'améliorer le plus rapidement le coût et la qualité des transports au Canada, voici ce que je recommanderais. Je n'ai pas eu le temps de le glisser dans le corps de mon exposé, mais je pense qu'il serait excellent d'élargir le mandat de VIA Rail afin qu'il englobe les liaisons intermodales et une exploitation plus grande du réseau de transport par autobus. Il est important qu'un plus grand nombre d'usagers aient effectivement à leur disposition un service d'autocars de très grande qualité.

Dans la troisième partie, j'ai avancé une idée que certains considéreront peut-être comme farfelue en ce qui concerne le service ferroviaire transcontinental. Je crois néanmoins qu'elle mérite d'être examinée. En divers endroits du monde aujourd'hui, des anciens trains ont été transformés en des attractions touristiques rentables. Étant donné l'impasse dans laquelle nous semblons nous trouver, il faut absolument étudier avec soin cette solution possible.

Enfin, dans la quatrième partie, j'ai formulé certaines observations au sujet de la liaison ferroviaire dans le couloir Windsor-Québec. Ayant constaté que les points de vue, dont je voudrais étudier plusieurs d'une façon plus approfondie, étaient partagés sur cette question, je ne me suis pas prononcé catégoriquement, mais j'ai exprimé des craintes, <u>étant donné notre situation</u>, au sujet d'une stratégie proposant d'investir

énormément à court délai dans une nouvelle voie ferrée qui serait établie sur une nouvelle emprise. J'ai recommandé, face à cela, une stratégie plus progressive, exploitant les nombreuses qualités de l'*emprise* existante (par opposition à la voie) qui offrirait des avantages importants, et pourrait même en fin de compte permettre l'aménagement d'une voie ferrée grandement améliorée, plus utile et plus utilisée que celle que nous pensions pouvoir nous permettre.

DE L'IMPORTANCE DES RÈGLES DE PROCÉDURE

Opinion d'un avocat relative aux Règles générales de la CCT

Traduction de l'allocution prononcée

par

H.N. Janisch,
professeur de Droit,
Université de Toronto

DE L'IMPORTANCE DES RÈGLES DE PROCÉDURE

Opinion d'un avocat relative aux Règles générales de la CCT*

Laissons les imbéciles discuter des formes de gouvernement:
la mieux administrée est certainement la meilleure. (Traduction)

Alexander Pope, An essay on Man

I. INTRODUCTION ET THÈSE

Tout d'abord, je tiens à vous assurer que dans cet exposé, je n'ai pas l'intention d'insister sur des détails de procédures ni de vous faire explorer sous ma direction le projet de nouvelles Règles générales de la Commission canadienne des transports. Je veux vous parler de façon générale de l'importance des procédures et vous faire partager la préoccupation que me cause l'absence d'un dialogue efficace entre les administrateurs et les avocats concernant les règles qu'il convient d'adopter en matière de réglementation. Toutefois, au cours de la période de questions qui suivra, je serai très heureux de vous fournir plus de précisions sur certains points, mais je pense qu'il est bon de commencer par des perspectives générales.

En bref, voici ma thèse: il existe aujourd'hui un large fossé d'incompréhension, de caractère destructif entre les administrateurs et les avocats et il y a beaucoup à faire pour établir des ponts entre des professions aussi interdépendantes, si nous voulons améliorer la qualité et l'acceptabilité de la réglementation.

Je ne suis nullement pessimiste sur notre aptitude à y parvenir. En vérité, si je croyais la tâche impossible, je ne serais pas ici aujourd'hui! Mon optimisme repose en partie sur mon expérience auprès de cette Commission ainsi que sur mes travaux plus récents pour le Comité d'examen de la Public Commercial Vehicle Act de l'Ontario, et en partie sur ma perception des changements intervenus dans l'enseignement juridique et dans les valeurs des avocats.

Lorsque j'étais à la CCT, pour le compte de la Commission de réforme du droit du Canada, j'ai passé la plus grande partie de mon temps, non pas avec des avocats, mais avec le personnel des divers comités. J'en suis parti convaincu que les décisionnaires partagent, dans une large mesure, mon intérêt de juriste pour des procédures équitables lorsqu'elles sont formulées en termes non juridiques. Un exemple doit suffire. En étudiant le processus d'examen des dossiers (procédures écrites complexes employées par le Comité des transports aériens), je me suis demandé avec inquiétude ce qu'il adviendra de l'équité si le personnel ajoute une nouvelle preuve à laquelle les requérants ou les intervenants n'ont pas l'occasion de répondre.

---

* Document présenté à la Commission canadienne des transports le 27 mai 1983.

Ce problème sera particulièrement aigu si la preuve porte sur des faits visant le requérant et non pas l'industrie en général. Dans l'étude de la Commission de réforme du droit, nous concluons comme suit:

> Prenons l'exemple où le personnel du Comité, ayant reçu des allégations spécifiques défavorables à un certain requérant, veut les inclure dans son rapport d'évaluation. Le public n'a ordinairement pas accès à ces documents. Toutefois l'équité exige que le requérant ait l'occasion de répondre à ces allégations. Le Comité a reconnu ce principe en prévoyant dans ses procédures que (traduction) "lorsqu'une allégation est faite au sujet du service fourni par un transporteur déterminé on doit obtenir les commentaires de ce dernier...". Nos conversations avec les fonctionnaires du Comité nous ont révélé qu'ils sont soucieux de satisfaire aux exigences de l'équité en pareils cas(...)[1].

Que deviennent alors l'enseignement juridique et les valeurs des avocats? Historiquement, ceux-ci se sont montrés hostiles aux commissions, aux tribunaux et aux organismes administratifs et se sont abrités derrière une thèse extravagante du principe de droit selon lequel les personnes ne peuvent être atteintes que par une loi "ordinaire" appliquée par un tribunal "ordinaire". En 1940, en opposant son veto à une loi destinée à entraver les précoces agences New Deal, le Président Roosevelt a bien noté cette hostilité jalouse:

> Une grande partie des membres de la profession juridique ne s'est jamais résignée à l'existence du tribunal administratif. Nombreux sont ceux qui préfèrent le rituel imposant des cours où les avocats assument tous les rôles oratoires au lieu des simples procédures des audiences administratives qu'un client peut comprendre et auxquelles il peut même participer. Beaucoup d'avocats préfèrent que le jugement soit influencé par un jeu astucieux sur les règles techniques de la preuve où ils sont les seuls experts, bien qu'ils ne soient jamais d'accord. Beaucoup d'avocats préfèrent distinguer des précédents ou jongler avec des cas d'espèces qui font autorité plutôt que de s'en tenir au fond de l'affaire dans laquelle leurs clients sont engagés. Pendant des années, ces avocats ont mené une lutte persistante contre le tribunal administratif[2]. (Traduction)

Ironiquement, cette hostilité s'est révélée en grande partie inopérante car, malgré les aboiements des chiens juridiques, le wagon de l'État a continué de rouler sur des voies largement dégagées des valeurs juridiques. C'est seulement ces dernières années que les avocats se sont résignés au caractère inévitable d'un droit autre que la bonne vieille common law et à des "tribunaux" autres que les cours traditionnelles de justice et ont entrepris d'une manière sérieuse de coloniser le processus administratif par les valeurs juridiques. Au lieu de chercher à limiter l'action du gouvernement, la nouvelle optique l'inclut et ambitionne un rôle plus positif pour la

loi. Comme l'a déclaré un commentateur perspicace, cette optique "(...)affirme les responsabilités du gouvernement mais augmente en même temps la portée et la pertinence de la critique juridique" (traduction)[3].

Certes, on trouve dans les facultés de droit de nombreux signes du passage d'une optique doctrinale étroite à une doctrine qui met l'accent sur la largeur multidisciplinaire. Considérons par exemple les cours suivants, que ma faculté dispense: "Formation d'une politique", donné par un spécialiste des sciences politiques; "Réglementation", donné par un avocat et un économiste; "Méthodes de sciences sociales en recherche juridique", enseigné par un sociologue; et "Analyse économique du droit", donné par un avocat-économiste. Quant aux cours de droit des communications que je donne, ils sont imprégnés de considérations politiques, économiques et technologiques. Par ailleurs, en raison du cours facultatif de "droit des transports" offert dans les années supérieures, tous les étudiants de première année doivent suivre un cours de droit public où on les initie à toutes les complexités de la réglementation économique par un examen minutieux des ramifications politiques et réglementaires de la prise de contrôle "temporaire" de Nordair par Air Canada ainsi qu'aux mystères de l'élaboration des politiques par les communiqués de presse ministériels[4].

À tout prendre, je pense que la thèse préhistorique du principe du droit est sur son déclin et qu'une autre attitude plus positive et plus constructive est en train d'émerger. Cela ne veut pas dire, toutefois, que les avocats, notamment ceux du secteur privé, n'ont pas une vue quelque peu bornée du processus administratif. Peu d'avocats possèdent une connaissance véritable de l'ensemble du système, dont l'une ou l'autre des questions juridiques n'est qu'une facette. Ils voient le processus à travers les yeux de leurs clients; Peter Woll, spécialiste des sciences politiques, le fait remarquer dans son excellent ouvrage American Bureaucracy: "On apprend aux avocats administratifs comment empêcher le gouvernement d'agir arbitrairement contre les intérêts privés et non pas comment rendre les mesures gouvernementales plus efficaces dans l'intérêt public" (traduction)[5]. La même perception se retrouve dans l'étude classique de Marver Bernstein, intitulée Regulating Business by Independent Commission, où il note que les avocats: "(...)font preuve d'un esprit beaucoup plus inventif pour concevoir les moyens de protéger les intérêts individuels que pour promouvoir l'intérêt public sans violer les droits individuels" (traduction)[6]. John Willis, un pionnier de l'enseignement du droit administratif au Canada, a noté dans un style inamical cette prédisposition d'attitude, qui a une importance capitale pour bien comprendre la différence entre les valeurs des avocats et celles des fonctionnaires:

> Examinons les tendances normales d'un avocat. Parce qu'il agit pour des individus, il est forcément axé sur l'individu. Parce qu'il est imbu de la common law, il s'inquiète de toutes les entorses à la Constitution du XVIII[e] siècle qu'il trouve dans les recueils de jurisprudence. Parce qu'il manque d'expérience en matière de gouvernement, il s'intéresse peu à ce qui s'y passe réellement. Parce qu'il connaît le droit et s'en sert comme d'un bouclier dans la défense de ses clients, il surestime l'importance des sauvegardes juridiques et

> sous-estime celles qu'il connaît moins bien mais qui sont plus efficaces, des fonctionnaires impartiaux, d'une presse vigilante et de la surveillance que le public exerce sur le gouvernement[7]. (Traduction)

Il est peu probable que ces tendances disparaissent jamais complètement et, en vérité, il est bon qu'il en soit ainsi car je ne pense pas que les avocats doivent être les serviteurs et les défenseurs d'un État interventionniste. À mon avis, il faut qu'ils gardent leur penchant pour l'individu, mais pas comme Willis le suggère, c'est-à-dire sous forme d'une conception de gouvernement périmée et, en fin de compte, comme nous l'avons vu, inefficace.

Idéalement, nous avons besoin de moins d'antagonisme et de plus de coopération, mais il ne faut certes pas que celle-ci aille jusqu'à la capitulation. Comme William Robinson le disait, il y a cinquante ans, notre système de gouvernement a absolument besoin maintenant d'un effort coopératif entre l'esprit juridique et l'esprit administratif[8]. "L'application de l'esprit judiciaire", ajoutait-il, "est beaucoup plus importante pour la société que l'insistance sur les simples caractéristiques extérieures des tribunaux formels" (traduction)[9].

J'aimerais beaucoup que vous me disiez comment réaliser un tel "effort coopératif".

II. RESPONSABILITÉS DES AVOCATS RELATIVES À L'ÉQUITÉ DES PROCÉDURES

Pour les avocats, les procédures n'ont pas une importance secondaire. Comme le dit le Juge Frankfurter: "L'histoire de la liberté a été, en grande partie, l'histoire de l'observation des sauvegardes de procédure" (traduction)[10]. Ou, comme le Juge Jackson le fait remarquer: "L'équité et la régularité des procédures sont l'essence même de la liberté. Un droit positif strict est supportable s'il est appliqué équitablement et impartialement. En vérité, s'il fallait absolument choisir, il serait encore préférable de vivre sous le droit positif soviétique appliqué de bonne foi suivant les procédures de la common law que sous notre droit positif appliqué suivant les procédures soviétiques" (traduction)[11].

Donc, pour un avocat, la manière de faire une chose est tout aussi importante que la chose elle-même. En vérité, cette foi dans la forme est si tenace qu'on a parfois raison de dire que les avocats ne s'intéressent pas du tout au fond: "Donnons un procès équitable à cet homme et puis pendons-le." Ou bien, comme Ogden Nash le suggère: "Le droit est tellement amoureux du droit qu'il en oublie le bon sens" (traduction).

Quoi qu'il en soit, quelles sont les justifications profondes de cette insistance sur la forme? Tout d'abord, la participation aux décisions du gouvernement se justifie par des croyances politiques et morales fondamentales relatives à la démocratie, au respect des individus et à l'autodétermination; deuxièmement, ces procédures aident à prendre de meilleures décisions grâce à une plus grande exactitude dans l'enquête et à une réflexion plus complète sur les résultats; troisièmement, des procédures équitables peuvent

contribuer à rendre des décisions acceptables pour les individus et les groupes qu'elles touchent, au moyen du processus de participation lui-même; quatrièmement, les procédures sont un moyen de rendre les organismes responsables, non seulement devant les tribunaux, mais aussi devant le Cabinet, le Parlement ou des institutions moins formelles comme les journaux ou les groupes d'intérêts spéciaux.

Bien entendu, les procédures entraînent des frais: tout d'abord, des dépenses administratives comme, par exemple, la valeur du temps des fonctionnaires et des participants; deuxièmement, des retards; troisièmement, une participation peut amener un organisme à ne pas prendre des décisions difficiles. Par exemple, cet organisme peut être frustré par une dépense ou par un retard, ou bien intimidé par les conséquences d'une participation, à quel point il va simplement capituler et accorder aux demandeurs des avantages auxquels ils n'ont pas droit, à proprement parler[12].

Au cours des dernières années, la doctrine juridique a été fortement développée par les tribunaux qui ont élaboré des notions de common law afférentes à la "justice naturelle" et à "l'équité" et qui ont interprété (et souvent amplifié) des lois et des règles[13]. Toutefois, elle ne donne aucune évaluation systématique de l'efficacité ou de l'incidence que des droits procéduraux accrus ont sur le processus de décision lui-même. Il y a à ce sujet beaucoup de mythologie et le peu de vérification empirique que l'on trouve a un caractère hautement subjectif. Considérons, par exemple, cette liste de sujets de recherche éventuels, choisis au hasard parmi une foule d'autres possibilités:

1. Récemment, la CCT a accordé une certaine participation à l'élaboration des règles, par voie de réunions publiques [14]. Quel a été, dans la pratique, l'impact réel de cette innovation d'ordre procédural sur les règles élaborées au moyen de ce processus plus ouvert?

2. Les avocats adorent les audiences orales car, le Président Roosevelt l'a finement noté, "ils en assument toute la partie oratoire". Selon la common law, les intérêts de l'équité n'exigent pas toujours des audiences orales[15]. Quels éclaircissements la psychologie ou la sociologie nous donnent-elles sur leur importance?

3. Ces dernières années, les intérêts des consommateurs ont été, dans une certaine mesure, systématiquement représentés devant la CCT[16]. Un jour, M. Benson a flatté l'Association des consommateurs du Canada en lui laissant entendre que les tarifs nolisés et les tarifs réduits des services aériens intérieurs du Canada ont été introduits, au moins en partie, à la suite de ses démarches[17]. Ce genre de réconfort résisterait-il à un examen critique minutieux?

4. On a proposé, dans l'intérêt de l'équité, de rendre publics les appréciations et les rapports internes du personnel[18]. Toutefois, d'autres prétendent qu'une telle

mesure diminuerait fortement la franchise des communications entre les commissaires et le personnel et aboutirait à un éloignement de caractère destructif. En serait-il nécessairement ainsi?

5. On a parfois soutenu que les commisaires devraient normalement écrire leurs décisions, car cette pratique constitue une discipline utile et rehausse la crédibilité de l'audience[19]. Quel est le résultat réel de toute division entre l'audience et la rédaction de la décision?

6. On s'attend fortement à ce qu'une plus grande participation entraîne des frais plus élevés mais, jusqu'à maintenant, on n'a presque rien fait pour les quantifier ou les attribuer aux différentes parties qui participent aux audiences[20].

7. La théorie de la capture donne à entendre que des contacts ex parte étendus, entre l'industrie et les organismes de réglementation, conduisent à une réglementation molle[21]. D'autre part, on soutient que sans ces contacts, ces derniers ne seraient pas assez bien informé pour s'acquitter de leur tâche. Que révélerait un examen systématique et approfondi?

Après avoir considéré ces sept questions, un avocat franc serait contraint d'admettre qu'il ne sait pas quel est ou quel pourrait être l'impact d'une quelconque règle de procédure. Toutefois, on ne saurait traiter cette franchise avec dérision, car les procédures peuvent se justifier non seulement par des motifs empiriques étroits mais aussi par des motifs extérieurs plus larges qu'il est moins facile de quantifier. Il y a beaucoup de vrai dans la célèbre remarque "qu'il ne suffit pas que justice soit rendue, mais il faut que dans l'esprit des gens, il soit manifeste qu'elle l'a été". Considérons le problème des contacts ex parte. Même s'il était prouvé qu'ils n'ont pas d'influence sur la pensée du réglementateur, ils sont néanmoins inacceptables, et ce, simplement parce qu'il est injuste qu'une partie parle au décisionnaire sans que l'autre soit présente.

Cette reconnaissance de la valeur symbolique des procédures ne signifie pas, selon moi, qu'il est inutile d'évaluer ce qui peut être simplement les marottes et les mythes intéressés des avocats. C'est d'autant plus vrai que ces derniers ne sont même pas d'accord sur des notions aussi centrales que le contre-interrogatoire. Considérons cette affirmation dogmatique de Lord Hewart: "Un témoignage non vérifié par un contre-interrogatoire est presque toujours trompeur et pratiquement sans valeur" (traduction)[22] et les récriminations du Juge Else-Mitchell contre les avocats et leur "(...)foi opiniâtre et émotionnelle dans la technique du contre-interrogatoire, qui leur apparaît comme la pierre de touche définitive dans la plupart des différends d'ordre juridique(...)" (traduction)[23].

Dans ces conditions, il doit sûrement y avoir place pour un effet combiné et coopératif entre l'esprit juridique et l'esprit administratif, qui englobe des préoccupations plus larges de symbolisme et d'apparence.

III. RÉFORMES DES PROCÉDURES DANS LE CONTEXTE MODERNE

Le moment est particulièrement opportun pour réexaminer les procédures. Le Canada a choisi de ne pas s'aligner sur le mouvement américain de déréglementation et cette fidélité persistante comporte en soi l'obligation de revaloriser la qualité et l'acceptabilité de la réglementation du gouvernement, et ce, à une époque de schizophrénie publique croissante à l'égard de ce dernier. Dans ce contexte, comme Guy Benveniste l'a dit clairement dans The Politics of Expertise, le public est largement à blâmer pour avoir favorisé ce qu'on appelle maintenant une "démocratie anémique", c'est-à-dire une démocratie où la population, tout en ne faisant pas confiance à son gouvernement, l'accable de demandes car elle attend de lui qu'il attaque et guérisse tous les maux sociaux imaginables. Les experts administratifs se trouvent alors dans une situation fausse parce qu'on fait appel à leur compétence en matière de réglementation, tout en considérant illégitime l'utilisation de leurs compétences apolitiques[24]. Cette terrible combinaison de méfiance et d'attente rend nécessaire le développement d'une participation du public au processus administratif, qui soit limitée et significative, sans détruire les avantages évidents de la compétence. Il ne faut donc pas penser que la recherche des bonnes procédures présente un intérêt périphérique; elle a une importance centrale pour la légitimité même de la réglementation.

Cet intérêt moderne à propos de l'utilité des procédures est renforcé par la reconnaissance croissante qu'en matière de réglementation, nos entreprises dépassent trop souvent nos possibilités. Nous savons tous que nous n'avons pas de réponses préparées pour la myriade de questions qui, dans ce domaine, s'accumulent chaque jour. En vérité, un esprit réaliste face au processus de réglementation, qui ne mâcherait pas ses mots, pourrait suggérer que tout ce qu'il y a dans les règlements, c'est le processus. Mon collègue, Douglas Hartle, délicieusement iconoclaste, est de cet avis lorsqu'il déclare que la notion très vantée "d'intérêt public" se ramène tout simplement, quand tout est dit et fait, au résultat obtenu après avoir suivi un processus libre et complet. En d'autres termes, il n'y a vraiment rien d'autre dans la réglementation que le processus! Je trouve particulièrement instructif que Charles Dalfen, lorsqu'il était encore vice-président des Télécommunications du Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes (CRTC), n'ait pas exclu sommairement ce point de vue quelque peu hérétique au moment où on le lui a exposé. Voici ce qu'il avait à dire:

> Même si les cadres des sociétés, les fonctionnaires, les commissaires du CRTC ou tout autre groupe peuvent accoucher de décisions qui en substance sont brillantes, il me semble néanmoins que lorsque des intérêts divergents sont en jeu, il est probablement préférable de passer par une audience et par le processus de confrontation, même au risque de sortir une décision beaucoup moins parfaite que celle que n'importe lequel d'entre nous aurait conçu dans l'intimité de son bureau ou de sa salle de conseil parce que là encore, le processus employé pour produire la décision devient presque plus important que l'intelligence, la concision

ou la perfection de la décision elle-même[25]. (Traduction)

Cette reconnaissance que le processus est presque plus important que la décision est sûrement une idée qu'il vaut la peine de méditer. Elle peut constituer le terrain d'entente où les avocats et les administrateurs intéressés se rencontreront.

En tant que professeur de droit administratif, je suis un dilettante professionnel des procédures, ainsi qu'un groupie d'audiences de longue date. Ces dernières années, j'ai été frappé par l'intérêt que l'on accorde aux questions de procédure en dehors de la salle de classe. C'est l'impression que j'ai retirée, en particulier de mon travail avec l'Association des consommateurs du Canada.

> J'ai toujours essayé de ne pas imposer à d'autres la fascination qu'exerce sur moi les procédures que les organismes investis d'un pouvoir de réglementation doivent adopter, car ils pourraient à juste titre considérer mon souci d'établir, dans l'élaboration des règles, une distinction entre les faits législatifs et décisionnels, les audiences législatives et celles semblables à des instances judiciaires et les beautés des procédures de notification et de commentaires comme une simple pédanterie juridique par comparaison avec les questions litigieuses fondamentales dont s'occupe le mouvement des consommateurs. Pourtant, au cours des dernières années, j'ai trouvé que le Conseil de politique des industries réglementées, qui est composé de personnes de formation très variée, a rapidement saisi la corrélation capitale qui existe entre les procédures et les résultats positifs. Loin d'écarter le droit administratif comme une simple façade, les membres du Conseil ont énoncé leurs préoccupations dans plusieurs mémoires qui ont apporté une première contribution importante au mouvement actuel de réforme de la réglementation. Pour un professeur de droit, rien n'est plus excitant que d'être pris au sérieux, particulièrement par des gens qui n'agissent pas sous la menace d'un examen final de trois heures[26]! (Traduction)

Plus récemment, j'ai trouvé que les discussions de l'Ontario PCV Review Committee[27] sur le rôle des appels du Cabinet, des directives en matière de politique et des procédures pertinentes pour ces appels et l'établissement de ces politiques sont très stimulantes, car elles mêlent mes préoccupations universitaires d'ordre général à celles de vétérans marqués (pour ne pas dire, commotionnés) par maintes campagnes contre la réglementation[28]. Mon seul regret est qu'aucun de mes étudiants n'ait pu participer à ce genre de joute entre la théorie et la pratique qui, selon moi, devrait être la caractéristique unique d'une école professionnelle comme la faculté de droit d'une université.

Tout cela m'amène finalement à la deuxième moitié du sujet que j'ai annoncé: le projet de nouvelles Règles générales de la CCT[29].

IV. UNE LOI GÉNÉRALE OU DES CODES D'ORGANISMES

Fondamentalement, en matière de procédures, il existe deux options: 1) le Parlement adopte une loi générale énonçant certaines procédures que tous les organismes doivent observer; et 2) chaque organisme prend des initiatives et rédige lui-même ses règles de procédure.

J'exclus délibérément les tribunaux de mes considérations ultérieures, dans le présent exposé, car leur intervention est nettement sporadique, en grande partie fortuite et incapable en soi de fournir le code détaillé dont on a besoin. Les procédures sont beaucoup trop importantes pour être laissées à la direction défaillante des tribunaux, ce qui ne veut pas dire qu'il faut les ignorer[30]. Je vais justement, d'ici peu, proposer de prendre des mesures pour prévenir l'intervention judiciaire dans plusieurs secteurs qui ne sont pas encore inclus dans les Règles générales de la CCT. Par ailleurs, en tant que législation subordonnée, les règles des organismes peuvent être assujetties à l'examen rigoureux des tribunaux, afin de s'assurer de leur compatibilité avec les principes généraux d'équité. Toutefois, je ne crois pas qu'un organisme puisse se permettre trop de dépendance envers les cours de justice car, trop souvent, celles-ci ne tiennent pas compte du caractère exceptionnel de leur mandat. Or, après tout, la force particulière des organismes, par opposition aux tribunaux, réside justement dans l'aptitude à s'adapter à des tâches inhabituelles, aptitude qu'il faut accroître en établissant des règles de procédures plus particulièrement conçues pour chacun d'eux, de manière à maintenir et non à supprimer leurs traits distinctifs.

Victor Rosenblum, ancien président de la Section de droit administratif de l'Association des barreaux américains, a fort bien résumé cet idéal d'un maximum de diversité dans le cadre d'un minimum de convenances en matière de procédure:

> Le processus administratif doit être surtout concentré sur la mise en valeur de l'esprit créateur, des expertises et des réactions des organismes investis du pouvoir de réglementation face aux variations des problèmes et des besoins, tout en s'assurant qu'ils adhèrent aux exigences constitutionnelles d'application régulière de la loi ainsi qu'aux préceptes d'équité dictés par le bon sens. Les organismes dominés par un formalisme légal absolu peuvent être empêchés de répondre à l'intérêt public, et le préjudice que la judiciarisation, pour l'amour de la judiciarisation, cause à la population peut être aussi grand que lorsqu'ils fonctionnent suivant leurs caprices ou en se réclamant du "droit divin"! Nous avons appris au cours des ans que le caractère arbitraire des procédures et une forte stagnation présentent le même danger pour notre système. Pour bien s'acquitter de leur tâche, les organismes

> investis du pouvoir de réglementation doivent être capables de concevoir des politiques spécialement adaptées aux conditions et aux circonstances de leur époque et de les élaborer et de les appliquer en tenant compte des traditions d'équité imposées par la constitution et les lois[31]. (Traduction)

À la suite de la Commission royale McRuer, tenue vers la fin des années soixante[32], l'Ontario a choisi l'option de la loi générale. Ce choix a rendu nécessaire l'octroi d'exemptions à certains organismes importants, tel que la Commission des accidents du travail, et a excessivement restreint la capacité des autres d'individualiser leurs procédures. Le problème apparaît clairement dans un exemple emprunté à la réglementation des transports. La Commission des transports routiers de l'Ontario préférerait régler un grand nombre des demandes de plaques d'immatriculation au moyen d'échanges de renseignements, un peu de la même manière que les examens de dossier effectués par le Comité des transports aériens auxquels j'ai fait allusion au début de cet exposé[33]. Toutefois, la Statutory Powers Procedure Act exige des audiences orales, même lorsque celles-ci sont inopportunes, coûteuses et gênantes pour tous les intéressés.

Heureusement, au niveau fédéral, il n'y a pas de loi générale et les organismes comme la CCT ont l'occasion et l'obligation d'élaborer leurs propres règles de procédure. J'ai donc participé à ce processus avec le plus grand intérêt vers la fin de juillet 1981.

Il ne me reste de temps que pour quelques commentaires, de caractère plutôt général, et je vous réitère mon offre d'entrer dans le détail pendant la période de discussion.

Tout d'abord, la formule de la réunion publique, pour discuter les révisions des Règles générales projetées, constitue en soi une innovation excellente que tous les participants ont beaucoup appréciée. Bernard Schwartz a décrit avec perspicacité l'objet de ces procédures non formelles dans l'élaboration des règles: "(...)ne pas juger une cause, mais permettre à l'organisme de s'instruire lui-même" (traduction)[34]. Donc, la Commission a mis elle-même sur pied, pour élaborer ses procédures, exactement le genre de processus dynamique que l'on réclame! Comme Cardozo nous l'aurait rappelé: "Rien n'est stable ni absolu; tout est changeant et fluide. Il y a un perpétuel "devenir"" (traduction)[35].

Deuxièmement, les propositions comportent de nombreux points qui méritent notre appui, en particulier les nouvelles règles régissant le caractère confidentiel[36], les interrogatoires[37] ainsi que la révision et une meilleure identification des procédures du Comité d'examen[38].

Troisièmement, les questions de détail mises à part, les règles projetées n'ont qu'un seul défaut: un point de concentration limité. Comme le mémoire de l'Association des consommateurs le souligne:

> Le projet des Règles générales est presque uniquement concentré sur le processus d'audience décisionnelle et formelle. Pourtant, un grand nombre des problèmes les

> plus urgents du droit administratif moderne ont trait à des processus législatifs et non formels...
>
> À cause de son intérêt limité pour tout ce qui n'est pas audience formelle, le projet ne traite pas du tout:
>
> a) des audiences moins formelles,
> b) des plaintes,
> c) de l'élaboration des règles,
> d) des études du personnel et de l'information interne,
> e) des enquêtes et des demandes de renseignements,
> f) des contacts ex parte, et
> g) du rôle de l'avocat de la Commission[39].
> (Traduction)

J'y vois là un danger, car une grande partie du droit administratif récent, que les tribunaux ont élaboré sous la bannière de l'équité, se préoccupe justement de ces questions et si la Commission ne prend pas d'initiative à cet égard, elle risque de se voir imposer ses procédures par un organisme extérieur, qui ne sera pas en toute probabilité sensible à ses besoins particuliers.

Quatrièmement, il y a des signes très encourageants qui montrent que les tambours longtemps battus par les commentateurs universitaires et les défenseurs des consommateurs le sont maintenant par les représentants de l'industrie. Prenez, par exemple, l'un de mes sujets d'irritation favoris: l'insuffisance des motifs donnés à l'appui des décisions[40]. Écoutez le représentant de la Air Transport Association of Canada:

> De nombreuses décisions de conseils ou de commissions ne font que répéter ce que les autres ont dit et se terminent en déclarant: nous concluons donc de la manière suivante et rendons une ordonnance exécutoire. Je présume que lorsque vous parlez de motifs, vous voulez dire quelque chose d'autre qu'une simple récitation de ce que les diverses parties ont dit, suivie de conclusions. Vous vous proposez d'examiner de façon assez poussée les constatations de fait, les politiques et les lois pertinentes[41]. (Traduction)

Considérez également les commentaires de la même association relatifs à la "plainte séculaire" sur la préoccupation que suscite chez beaucoup de gens l'inaccessibilité des rapports du personnel[42] ou la discussion sur l'accès aux rapports des examinateurs[43] ou encore la reconnaissance du large éventail d'activités d'une commission qui va du particulier et du décisionnel au général et au législatif[44]. En vérité, tout cela constitue une douce musique pour les oreilles d'un vieux professeur de droit administratif car, lorsque les problèmes sont connus, leur solution ne peut pas être bien loin[45].

V. CONCLUSION

Je crois nécessaire que les avocats et les administrateurs aient beaucoup plus de dialogues (et, à mes yeux, la présente réunion et la discussion libre qui va suivre constituent un excellent exercice de rapprochement), mais je crois aussi, comme je l'ai dit au début, qu'il existe actuellement un certain nombre d'occasions de mieux se comprendre. Je vous en recommande une tout particulièrement, à titre d'exemple: la série de séminaires pour les membres des tribunaux administratifs, que parrainent conjointement la Commission de réforme du droit, le Bureau du Conseil privé et la Commission de la Fonction publique[46]. Il y a là une chance unique pour les avocats et les administrateurs expérimentés de partager leur façon de penser avec les membres des organismes qui ont moins d'expérience.

Malgré mes responsabilités comme juriste envers l'équité et l'utilité des procédures, je ne suis nullement convaincu que les lois et les tribunaux détiennent toutes les réponses[47]. Pour ces derniers, je suis d'accord avec le Juge Frankfurter qu'ils ne sont pas chargés "(...)d'assurer une protection générale contre tous les dommages susceptibles de se produire dans les tâches compliquées du gouvernement" (traduction)[48]. Quant aux lois, laissez-moi conclure en donnant le dernier mot à Grant Gilmore:

> Les lois reflètent mais ne déterminent en aucune façon la valeur morale d'une société. Les valeurs d'une société raisonnablement juste se refléteront dans des lois raisonnablement justes. Plus la société sera bonne, moins il y aura de lois. Au Paradis, il n'y aura aucune loi et le lion se couchera près de l'agneau. Les valeurs d'une société injuste se refléteront dans des lois injustes. Plus la société sera mauvaise, plus il y aura de lois. En Enfer, il n'y aura que des lois et leur application régulière sera méticuleusement observée[49].

RENVOIS

[1] H.N. JANISCH, Les rouages de la Commission canadienne des transports, Ottawa, ministère des Approvisionnements et Services Canada, 1978, p. 71. L'évaluation générale du processus d'examen des dossiers se trouve aux pages 60 à 79.

[2] 86 Cong. Rec. 13,942-43(1940)
Roosevelt a aussi mis en garde contre le danger des "grands intérêts", dont l'insistance sur des procédures semblables à celles des tribunaux émascule réellement la réglementation. Les "grands intérêts", qui désirent échapper à la réglementation, pensent avec raison que s'ils peuvent frapper au coeur même de la réforme moderne en stérilisant le tribunal administratif qui les administre, ils auront détruit la réforme elle-même. Idem, 13,943.

[3] Philippe NONET, Administrative Justice, New York, Russell Sage Foundation, 1969, p. 5.

[4] Nous voulons parler de "la décision du Comité des transports aériens sur l'acquisition projetée (...)de Nordair par Air Canada", décision nº 5539 du 28 juillet 1978; de la décision du Cabinet de ne pas modifier celle de la CCT de ne pas rejeter ledit projet, C.P. 1978-3389, le 6 novembre 1978; du "Communiqué de presse du Ministère" en date du 7 novembre 1978, qui exprime l'intention du gouvernement de rendre Nordair au secteur privé d'ici 12 mois et du chaos politique qui en a résulté, ce qui inclut le rapport du Conseil économique du Canada intitulé "Pour une réforme de la réglementation 1981", p. 27 à 36, le "Projet de politique concernant le transport aérien intérieur", ministère des Transports, 14 août 1981 et de la "Politique concernant le transport aérien intérieur", neuvième rapport du Comité permanent sur les transports, Chambre des communes, première session, trente-deuxième Parlement, 30 mars 1982.

[5] Peter WOLL, American Bureaucracy, New York, W.W. Norton, 2e éd., 1977, p. 77.

[6] Marver BERNSTEIN, Regulating Business by Independent Commission, Princeton (N.J.), Princeton University Press, 1955, p. 16.

[7] John WILLS, "The McRuer Report: Lawyer's Values and Civil Servants' Values", 18 Univ. Toronto Law Journal, 351, 1968, p. 353 .

[8] William A. ROBSON, Justice and Administrative Law, Londres, Macmillan & Co., 1928, p. 282. Il a suggéré que les hauts fonctionnaires des organismes publics ont besoin à la fois d'une formation juridique et d'une expérience ou formation spéciale dans le domaine particulier où ils exercent leur juridiction. Idem, p.296.

[9] Idem, p. 37.

[10] McNabb v. United States, 318 U.S. 332, p. 347 (1943).

[11] Shaughnessy v. United States, ex rel. Mezei, 345 U.S. 206, p. 224 (1953).

[12] Ces justifications et ces frais sont tirés de l'ouvrage de EVANS, JANISCH, MULLAN, et RISK, Administrative Law, Cases Text and Materials, Toronto, Emond-Montgomery Ltd., 1980, p. 31-32.

[13] Certains de ces exposés figurent dans l'ouvrage précité, p. 33-334.

[14] Voir, par exemple, le Comité des transports aériens, "Invitation à commenter un document délibératoire portant sur les services de transport aérien maintenant offerts en vertu du Règlement sur les affrètements à réservation anticipée", Gazette du Canada, Partie I, 29 novembre 1980.

[15] Hoffman-La Roche c. Delmar Chemicals, (1965) RSC 575.

[16] Voir les Rapports annuels du Programme des industries réglementées, Association des consommateurs du Canada, 1976-1982.

[17] "Réglementation et la déréglementation des règlements dans les transports aériens: responsabilité sociale et consommation", 33e réunion annuelle de l'Association des consommateurs du Canada, Hamilton, 18 juin 1980.

[18] Comme Bernard SCHWARTZ le dit: "La grande crainte de ceux qui sont soumis à la décision d'un organisme est que cette décision repose sur des données qui leur sont totalement inconnues et qui sont présentées par des fonctionnaires anonymes... S'ils pouvaient voir toute l'information sur laquelle l'organisme se fonde (même les simples notes de service du personnel), leur grief disparaîtrait." (Traduction) Administrative Law, Boston, Little, Brown & Co., 1976, p. 404. Schwartz, comme Woll (note 5) et Bernstein (note 6), a aussi commenté le rôle limité que les avocats jouent dans le processus administratif: "L'avocat a tendance à se préoccuper uniquement, dirait-on, de la périphérie d'une administration, c'est-à-dire qu'il s'occupe seulement des cas qui s'épanouissent en une controverse formelle... Son image du processus administratif est nécessairement limitée et même déformée car, d'habitude, il ferme les yeux sur ce qui constitue la plus grande partie du travail normal d'une administration." (Traduction) Idem, p. 28.

[19] Cette préoccupation est exposée de façon classique dans James M. LANDIS, The Administrative Process, New Haven, Yale University Press, 1938, p. 106. "N'importe quel juge peut témoigner de son expérience à travailler sur des opinions qui ne s'expriment pas par écrit, ce qui a comme résultat de modifier ses conclusions parce qu'il est incapable d'énoncer de façon convaincante les raisons qui les motivent. Si on donne l'obligation de les écrire à quelqu'un d'autre, on court le risque de le contraindre à traiter à la légère d'un dossier, afin d'étayer une conclusion à laquelle on est parvenu après un simple examen superficiel. Il se peut donc que des impressions générales, plutôt que la rigueur qu'engendre l'énoncé des motifs, déterminent la décision administrative." (Traduction) Toutefois, comme K.C. DAVIS le souligne, il y a des limites pratiques à l'obligation pour les commissaires d'écrire leurs décisions. "Il se peut qu'il soit impossible de répondre à l'objection que soulève la séparation de la décision rendue de l'opinion écrite, sinon en fonction de l'inévitabilité. Personne n'a encore conçu de systèmes qui permettent de rendre une grande quantité de décisions sans entraîner des résultats d'une diversité excessive et, en même temps,

laissent aux fonctionnaires décisionnaires la possibilité d'écrire leurs opinions." (Traduction) Administrative Law Text, 3e éd., St. Paul (Minn.), West Publishing Co., 1972, p. 239.

Un document rédigé à l'intention de la Commission du réforme du droit du Canada par C.C. JOHNSTON et intitulé Le Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes: une étude de la procédure administrative dans le CRTC, Ottawa, ministère des Approvisionnements et Services Canada, 1980, p. 74-77, donne, dans le contexte canadien moderne, une analyse particulièrement utile de cette question controversée. Chris Johnston est un ancien avocat général du CRTC, qui s'est servi de la très grande expérience qu'il a acquise au sein de cet organisme pour formuler ses recommandations. Il s'est montré particulièrement préoccupé par la pratique adoptée pour délivrer les licences de radiodiffusion.

> Les lacunes du processus en matière de radiodiffusion sont telles que des décisions sont parfois rendues sans que les motifs en aient été bien soupesés. Les fonctionnaires chargés de rédiger les décisions doivent alors étoffer les motifs fournis par les membres du Conseil. Tous les membres du Comité de direction ont l'occasion d'examiner les décisions avant leur publication et de demander qu'on leur apporte des modifications, ce qui leur permet d'adopter ou de rejeter les motifs à l'appui des décisions. Il se pourrait donc qu'en confiant ainsi aux membres du personnel la responsabilité première de la rédaction des décisions, on exige d'eux une trop grande mesure d'initiative pour définir les motifs à l'appui de ces décisions. En assurant cette tâche, ces fonctionnaires deviennent des décisionnaires, un rôle qui, bien sûr, doit être réservé aux membres du Conseil.
>
> Il semblerait donc extrêmement souhaitable que les membres du Conseil qui entendent les demandes rédigent eux-mêmes, si possible, les décisions qu'ils rendent. Si cette pratique devenait courante, il y aurait beaucoup plus de chances que tous les facteurs pertinents soient considérés et soupesés. La discipline personnelle que devraient s'imposer les membres du Conseil pour rédiger leurs décisions les obligerait à examiner attentivement tous les faits et arguments soumis au sujet d'une demande. Le processus décisionnel y gagnerait ainsi en profondeur.

Considérons aussi l'avis franc que donne A.O. SOLOMAN, président de la Commission canadienne des pensions:

> Le personnel d'un certain nombre d'organismes effectue une grande quantité de travaux préparatoires et il se peut qu'il vous fournisse des recommandations que vous êtes libre de suivre ou de ne pas suivre. On entend souvent dire comme critique que le personnel prend toutes

> les décisions et que les membres de la Commission sont de simples machines à signer, qui sont là pour les besoins de la légalité. Ne tombez pas dans ce panneau. Vous êtes responsable de vos décisions. Les recommandations que vous recevez ne vous dispensent pas de vérifier, de faire des recherches et de décider. Elles vous aident à cerner le cas et l'information dont on dispose, en indiquant les facteurs législatifs, les politiques et les interprétations, mais la décision vous appartient. Certains membres du personnel adopteront sans doute, avec le temps, des positions quasi inébranlables. Soyez vigilant. Conservez précieusement toute votre indépendance. (Traduction)

Commentaires des orateurs, Séminaire pour les membres des tribunaux administratifs fédéraux, Ottawa, Commission de réforme du droit du Canada, 1978, p. 51.

[20] Pour une discussion générale de cette participation accrue, voir, par exemple, H.N. JANISH, "Les tribunaux administratifs dans les années 80: droits d'accès par groupe et par individu", Windsor verb. Access Justice, 1981, p. 303-326.

[21] Stephen BREYER, dans son ouvrage très stimulant intitulé Regulation and its Reform, Cambridge (Mass.), Harvard University Press, 1982, p. 10, résume fort bien le mouvement en faveur de la théorie de la capture:

> La théorie générale la plus convaincante en matière de réglementation, populaire chez les économistes et les spécialistes des sciences politiques jusque vers la fin des années cinquante, soutient que la réglementation provient du besoin d'avoir un programme qui protège "l'intérêt public" et que les réglementateurs cherchent, dans la mesure de leurs moyens, à protéger l'intérêt public tel que le définissent les lois qui leur confèrent l'autorité. Des historiens et des économistes ont réfuté ce point de vue et ont soutenu que de nombreuses formes de réglementation (par exemple, celles relatives au camionnage et aux lignes aériennes) portent préjudice au public. Selon certains historiens, la réglementation ferroviaire a été amenée, non pas par le public recherchant la protection du gouvernement contre l'industrie à réglementer, mais bien par l'industrie elle-même. La réaction contre cette opinion a conduit certains universitaires à adopter l'une ou l'autre version de la théorie de la "capture", car ils considèrent que la réglementation des transports (ainsi que la délivrance des permis de caractère plus professionnel) a pour objet principal de protéger les membres de l'industrie contre la concurrence.

[22] Lord HEWART, The New Despotism, Londres, E. Benn Ltd., 1929, p. 47.

23 R.E. ELSE-MITCHELL, juge, "The Place of the Administrative Tribunal in 1965", documents de la Conférence sur le droit de l'Empire et du Commonwealth.

24 Guy BENVENISTE, The Politics of Expertise, 2e éd., San Francisco, Boyd and Fraser Publishing, 1977, p. 228-239.

25 Charles DALFEN, "The Responsability of Regulators in Telecommunications and Regulation", Compte rendu de la sixième réunion annuelle, Association canadienne des entreprises de télécommunications, 1977, p. 23.

26 "Droits d'accès". Voir note 20, p. 306.

27 Le PCV Review Committee a été créé en juin 1981 "(...)en vue de conseiller le ministre des Transports et des Communications sur les principes qui doivent servir de base à la nouvelle législation qui réglementera l'industrie du camionnage en Ontario pendant les deux ou trois prochaines décennies" (traduction). Un rapport provisoire, Discussion Paper on Responsible Trucking, a paru en novembre 1982 et un rapport final, Responsible Trucking: New Directions, a été publié en juillet 1983.

28 À ce propos, H.N. JANISCH, Policy Making in Regulation: Towards a New Definition of the Status of Independent Regulatory Agencies in Canada, 79 Osgoode Hall L.J., 1979, p. 46-106.

29 COMMISSION CANADIENNE DES TRANSPORTS, Projet des Règles générales de la Commission canadienne des transports, Ottawa/Hull, 1er juin 1981.

30 En réalité, on a besoin d'un effet combiné positif entre les organismes administratifs et les tribunaux et, avec le processus de litige, il n'existe aucun moyen d'imposer et de surveiller l'application de procédures détaillées. Cette dynamique a été reconnue pendant bien des années. Comme Lord Hewart le dit: "En dehors de Bedlam, personne ne suppose que les cours de justice existent dans une société civilisée parce que les fondateurs de l'État ont cru que le bonheur consiste à avoir le plus grand nombre possible de litiges entre le plus grand nombre possible de citoyens. Le vrai triomphe des cours de justice, c'est quand la connaissance universelle de leur existence et la foi universelle en leur justice réduit au minimum le nombre de ceux qui sont prêts à s'exposer, par leur conduite, à leur juridiction." (Traduction) Voir note 22, p. 160.

31 Victor ROSENBLUM, Turn on the 'Fasten Seatbelts' sign: Turbulence Ahead at the CAB?, 30, Adm. Law Rev., été 1978, p.v.

32 Commission royale d'enquête sur les droits civils, Toronto, Imprimeur de la Reine, 1968. John Willis dans The McRuer Report: Lawyers' Values and Civil Servants' Values, fait une critique cinglante de la philosophie de base de ce rapport. Voir note 7.

33 Tel qu'indiqué à l'auteur par Bruce Alexander, ancien président de la Commission des transports routiers de l'Ontario.

34 SCHWARTZ, note 28, p. 163.

35 Benjamin N. CARDOZA, The Nature of Judicial Process, New Haven, Yale University Press, 1921, p. 28.

36 Projet des Règles générales, note 29, p. 130-132.

37 Idem, p. 47-48.

38 Idem, p. 114-127.

39 ASSOCIATION DES CONSOMMATEURS DU CANADA, Mémoire relatif au projet des Règles générales de la Commission canadienne des transports, juillet 1981, p. 11.

40 Comme il est dit à propos du processus d'examen des dossiers du CTA, par exemple dans Les rouages de la Commission canadienne des transports, note 1, p. 62-64. Pour la réponse voir J.D. GIBBERD, G. HARITON, et P. WESLEY, Analyse des décisions rendues par le Comité des transports aériens, Recherche économique et sociale, Direction de la recherche, Commission canadienne des transports, 1979.

41 COMMISSION CANADIENNE DES TRANSPORTS, À propos de la révision proposée des Règles générales de la Commission canadienne des transports, transcription des délibérations, vol. II, p. 294 (28 juillet 1981).

42 Idem, vol. III, p. 393 (29 juillet 1981) et voir la réponse du Commissaire Gray, p. 440-447.

43 Idem, vol. I, p. 127-139 (27 juillet 1981).

44 Idem, vol. I, p. 119-123, 146-156 (26 juillet 1981).

45 À considérer aussi le soutien obtenu de la Commission par J.R. Hamilton, avocat très expérimenté, lorsqu'il a proposé de recourir plus souvent à un seul commissaire ou à un seul examinateur, afin que la Commission ait plus de temps à consacrer aux affaires importantes. Idem, vol. I, p. 123-125 (27 juillet 1981).

46 La Commission de réforme du droit a publié le compte rendu de trois de ces sessions: Commentaires des orateurs, séminaire pour les membres des tribunaux administratifs fédéraux, 5-7 avril 1978; Séminaire pour les membres des tribunaux administratifs fédéraux, 19-22 mars 1979; Commentaires des orateurs et extraits de la période de discussion, séminaire pour les membres des tribunaux administratifs, 10-12 mars 1980.

47 Comme Gabriele GANZ le dit brièvement: "Le plus mauvais service que les avocats administratifs peuvent rendre au droit administratif, c'est de modeler le processus administratif à leur image." (Traduction) Administrative Procedures, Londres, Sweet and Maxwell, 1974, p. 1.

48 Federal Communications v. Pottsville Broadcasting 309 U.S. 134 à 146 (1940). Comme le déclare le Juge Stone: "Les tribunaux ne sont pas le seul organisme du gouvernement qui doit être présumé capable de gouverner." (Traduction) United States v. Butler, 197 U.S. 1-87 (1936).

49 Grant GILMORE, The Ages of American Law, New Haven, Yale University Press, 1977, p. 110-111.

ÉVALUATION DES RISQUES DU TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES

Traduction de l'allocution prononcée

par

Ian Burton
directeur du
Institute for Environmental Studies,
Université de Toronto,
Toronto (Ontario)

ÉVALUATION DES RISQUES DU TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES*

Les organismes de réglementation du domaine des transports doivent considérer la question des risques beaucoup plus sérieusement. Cela s'applique sans doute à toutes les sortes de risques, mais c'est vraiment essentiel dans le cas du transport des marchandises dangereuses. Quand je parle de "considérer beaucoup plus sérieusement", je propose trois choses. Premièrement, il faudrait faire des enquêtes et des recherches plus poussées sur tous les aspects des risques, de sorte que les experts, les organismes de réglementation et le public soient plus à même d'évaluer les problèmes liés aux risques et à la sécurité du public et que le sujet fasse davantage l'objet de débats publics. Deuxièmement, il faudrait dorénavant un plus grand nombre de professionnels pour effectuer et superviser ce travail. Troisièmement, le travail doit être non seulement fait, mais également vu. Il faut donc améliorer les communications, la diffusion des renseignements et les relations publiques pour faire savoir à la population comment les organismes de réglementation remplissent leur mandat à l'égard des risques.

Certains prétendront que l'industrie du transport au Canada exerce déjà ses activités en toute sécurité comparativement à d'autres pays et qu'une politique accordant encore plus d'argent aux recherches et à la réglementation des risques est inutile et constitue un gaspillage des ressources publiques. On avance que l'industrie est déjà réglementée de façon excessive et que ce n'est pas le moment de proposer de nouveaux règlements. Strictement du point de vue des coûts et avantages économiques, ces personnes ont sans doute raison. Cependant, ce n'est pas l'efficacité économique qui est en jeu, mais autre chose de plus important. À tort ou à raison, la population s'inquiète des dangers que comporte le transport des marchandises dangereuses. Elle veut être rassurée et elle souhaite que le gouvernement lui prouve qu'il fait son travail, c'est-à-dire qu'il veille à la protéger. Lorsqu'elle pense que cela n'est pas le cas, la population non seulement s'alarme, mais commence de plus à perdre confiance dans le gouvernement, pas uniquement dans le gouvenement en place, mais dans tout l'appareil gouvernemental, et surtout les organismes responsables de la réglementation.

Qu'on le veuille ou pas, l'industrie du transport au Canada doit maintenant se défendre et les organismes de réglementation doivent prouver qu'ils assument leurs responsabilités, même si certaines questions nécessitent plus de recherche et d'attention que ce que l'on pourrait juger nécessaire ou souhaitable.

Le présent document traite d'abord des risques et de la détermination des risques puis passe à une étude de cas sur le transport des marchandises dangereuses dans la région métropolitaine de recensement de Toronto pour montrer comment les problèmes surviennent et quelles sont les diverses approches analytiques possibles.

---

* Étude présentée à la Commission canadienne des transports le 3 juin 1983.

Les risques: une préoccupation majeure

Au cours des dernières années, les risques sont devenus pour le public une préoccupation majeure, surtout aux États-Unis où tout cela a probablement commencé. Aujourd'hui, ces inquiétudes sont largement partagées par le Canada, les pays de l'Europe de l'Ouest, le Japon et, dans une certaine mesure, le reste du monde.

L'intérêt que le public porte aux risques et à la sécurité se manifeste particulièrement à l'égard de l'industrie nucléaire. La population s'inquiète également de la contamination des sources d'approvisionnement en eau, de la sécurité des passagers aériens, de la présence d'additifs alimentaires, du transport et du rejet des déchets radioactifs et des substances toxiques. Tous s'inquiètent également des risques liés aux innovations techniques telles que les fours à micro-ondes, la mousse isolante d'urée-formaldéhyde, les terminaux à écran d'affichage, etc. et la liste n'en finit pas.

On peut se demander si cela signifie qu'il est maintenant plus dangereux de vivre. La réponse est claire: non, il n'est pas plus dangereux de vivre aujourd'hui qu'autrefois. Si l'on considère l'espérance de vie comme une mesure de l'ensemble des risques, elle augmente tant au Canada que dans le reste du monde. Cela signifie que le danger de décès pour toutes sortes de raisons diminue s'il est mesuré en terme de probabilité dans une période de temps donnée. La courbe de l'ensemble des risques indique peut-être une hausse, c'est-à-dire que les risques sont maintenant mieux identifiés par le public qu'autrefois, mais chaque nouveau risque n'ajoute que très peu à l'ensemble des dangers et d'autres facteurs contribuent à réduire de beaucoup l'ensemble des risques.

Le fait que, dans l'ensemble, la population vit plus longtemps signifie sûrement qu'en moyenne, la vie comporte moins de risques. Dans les pays les plus développés, les risques liés à la technologie moderne sont plus évidents, mais l'espérance de vie est plus longue. En effet, le développement économique crée une situation d'abondance qui peut contribuer à améliorer les soins médicaux, la nutrition, les habitations, etc. Si l'on étudie la différence entre les régions riches et pauvres au Canada ou, à l'échelle mondiale, la différence entre pays riches et pauvres, le message est le même: une plus grande richesse signifie une plus grande sécurité.

Dans ce cas, comment se fait-il que les personnes les plus en sécurité, soit les classes moyennes instruites des pays industriels occidentaux, soient actuellement celles qui cherchent le plus à être rassurées et suffisamment protégées des dangers? Il s'agit d'une question complexe et nous ne pouvons y répondre qu'en partie. Premièrement, on constate en ce moment un dévoilement progressif des problèmes. Quand un ensemble de problèmes est résolu, la population se tourne vers un autre. Lorsque les besoins et la sécurité de base sont assurés (en autant qu'ils peuvent l'être), l'attention de la population se tourne naturellement vers d'autres menaces possibles, moins visibles ou de moindre importance.

Deuxièmement, il existe sans aucun doute de nouveaux risques. Aujourd'hui plus que jamais, de nombreuses marchandises dangereuses sont pro-

duites et transportées en plus grande quantité, certaines étant nouvelles et très toxiques. Comme toujours, on craint ce qui est nouveau, étrange et peu compris.

Troisièmement, nous pouvons mieux que jamais identifier et détecter les risques qui se présentaient autrefois ou qui sont apparus récemment. Les substances cancérigènes peuvent être détectées dans l'eau ou dans la nourriture même s'il n'y a que quelques parties par milliard. Une partie par milliard équivaut à une seconde dans un peu moins de 32 ans (exactement dans 31 ans, 8 mois et 15 jours).

Rien ne prouve qu'en quantités extrêmement petites, les substances cancérigènes ou autrement toxiques peuvent être réellement nocives. Par contre, rien ne prouve qu'elles ne sont pas dangereuses. Un climat d'incertitude totale règne. La recherche des dangers possibles des substances toxiques ressemble à une chasse aux sorcières; plus on cherche des substances cancérigènes, plus on en trouve et vice versa. L'innocence ne peut pas être prouvée et cela crée un processus d'auto-surveillance. La population a découvert que les produits chimiques sont présents partout dans l'environnement. Les activités humaines ont donc produit des dangers potentiels dont la gravité ne peut pas être évaluée. Cette inaptitude de la part de la science à donner des réponses claires et précises entretient l'état général de nervosité qui semble régner et qui s'étend rapidement à tout risque porté par hasard à l'attention du public.

Le déraillement d'un train à Mississauga, l'échappement de chlore provoqué par ce déraillement et l'évacuation subséquente en novembre 1979 ont ainsi déclenché l'inquiétude du public face au transport de marchandises dangereuses par chemin de fer. Maintenant, chaque fois qu'un accident ferroviaire est signalé, même peu important, l'inquiétude des médias et d'une certaine partie du public face aux risques que comporte le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer est renforcée.

Des causes plus fondamentales sous-tendent peut-être l'inquiétude du public face aux risques. L'insécurité générale engendrée par les armes nucléaires et la possibilité d'une catastrophe nucléaire constituent sans aucun doute une cause d'anxiété profonde. La préoccupation sociale à l'égard des autres risques représente peut-être un processus psychologique de transfert par lequel l'inquiétude face à certains risques se substitue à celle liée à des risques moins bien définis et plus difficilement exprimables. La peur et l'insécurité sont sûrement plus fortes chez ceux qui ont le plus à perdre.

Quelles que soient les causes, les symptômes se retrouvent partout. Il faut sans contredit faire face à la préoccupation de notre société vis-à-vis des risques. On a déjà proposé que les organismes de réglementation du transport prennent les risques plus au sérieux et allouent davantage de fonds et de ressources professionnelles à ce domaine. Nombre d'autres organisations se disent la même chose. Par ailleurs, les fonds publics ne sont pas inépuisables et les organismes gouvernementaux se doivent de fixer les dépenses à des niveaux raisonnables. Nous ne disposons que d'un montant limité pour la protection contre tous les risques, qu'ils soient évalués de façon réaliste ou exagérée. Il faudrait donc améliorer l'élément rationnel

du processus de décision lié à la sécurité du public et à l'allocation de fonds à cet égard. Si nous ne réussissons pas (et il semble que ce soit le cas), nous ferons des erreurs en allouant des sommes importantes pour protéger la population de risques mineurs tout en négligeant des risques beaucoup plus importants.

En ce moment, des efforts sont faits en vue d'établir une nouvelle discipline ou une nouvelle approche multidisciplinaire sur la façon de traiter les risques. Un certain nombre d'ouvrages récemment publiés décrivent cet effort (voir par exemple Whyte et Burton, 1980) et il existe même un nouveau périodique intitulé Risk Analysis (Analyse des risques).

Il semble se dégager de ces ouvrages et d'autres documents une structure assez nette qui peut se décrire en quelques lignes.

La structure de la détermination des risques

Dans la figure 1, le diagramme démontre simplement que la détermination des risques se divise en trois composantes: l'identification, l'approximation et l'évaluation. Le terme **analyse des risques** est surtout réservé aux aspects plus scientifiques ou supposément objectifs du calcul ou de l'approximation des risques. Le terme **détermination des risques** s'applique non seulement aux aspects strictement scientifiques, quantitatifs et techniques, mais également au domaine des sciences sociales et des jugements politiques. La structure de l'évaluation des risques peut être étudiée d'un autre point de vue qui est démontré dans la figure 2. Ici, le domaine est divisé en deux tâches: 1) le calcul et l'approximation des risques et 2) l'appréciation de la sécurité en vérifiant si les risques sont acceptables. Dans les documents qui traitent des risques (voir par exemple Kates, 1978), on peut trouver toute une gamme de méthodes utilisées et la liste des critères politiques.

Avant de procéder à l'étude de cas, il serait bon de faire un autre commentaire sur l'évaluation des risques. Toute tentative scientifique et intellectuelle de structurer volontairement le domaine d'une façon rationnelle entrerait inévitablement en conflit avec la perception que le public a des risques d'après son propre schème de valeurs. Même s'il est prouvé que le danger est minime, le public n'accepte pas nécessairement la conclusion scientifique et ne modifie pas toujours en conséquence sa perception des risques.

Le modèle scientifique présente le risque comme une fonction de la probabilité d'un événement multipliée par ses conséquences. Lorsqu'une probabilité est multipliée par une conséquence (ou un ensemble de conséquences), on obtient le nombre prévu de décès, habituellement pour un an. Quelle que soit la gravité des conséquences d'un événement, celui-ci peut être réduit à un risque très bas si la probabilité de l'événement à l'origine en est assez petite. Ainsi, un événement qui a une chance sur un million de survenir ($Pr = 10^{-6}$ par année) peut fort bien faire un million de morts et n'avoir une valeur prévue que d'un décès par année. D'un point de vue économique rationnel, la prévention d'un seul décès par année ne justifie pas la dépense de sommes importantes. Cette approche analytique ne convainc pas les personnes en danger quand celles-ci savent qu'un événement catastro-

Figure 1

STRUCTURE DE BASE DE LA DÉTERMINATION DES RISQUES

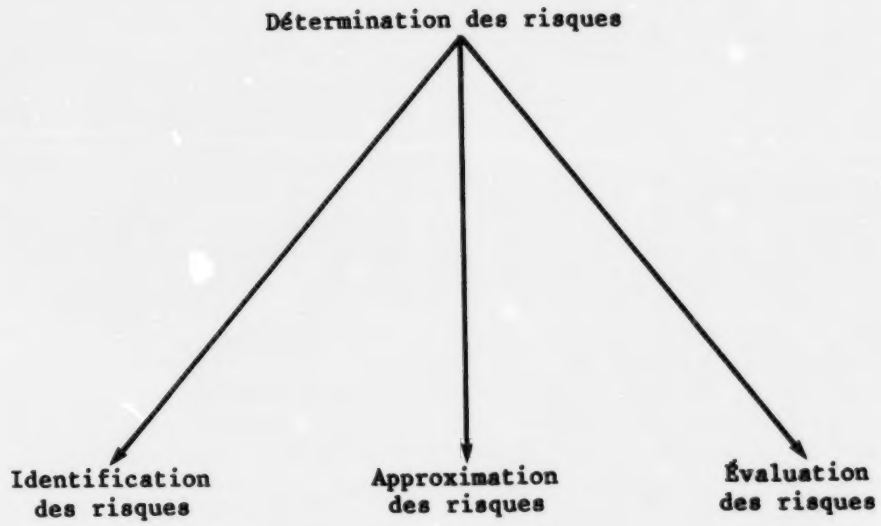


Figure 2

MÉTHODES ET CRITÈRES DE LA DÉTERMINATION DES RISQUES:
STRUCTURE DE LA DÉTERMINATION DES RISQUES

CALCUL ET APPROXIMATION DES RISQUES		DÉTERMINATION DE LA SÉCURITÉ; ÉVALUATION DU BIEN-FONDÉ DES RISQUES	
Établissement d'un modèle	Objectifs	Critères d'une politique publique	Moyens
analyse de l'arbre des événements et de l'arbre des défauts	Éviter les risques	Détection de tous les risques	Consensus volontaire
relation entre le degré de danger et les mesures d'intervention	Répartir les risques	Non-détection de tous les effets négatifs	Préférence énoncée
analogie entre les activités	Avantages-risques	Meilleurs moyens applicables (raisonnables)	Mécanisme du marché
analogie entre les endroits	Autres objectifs	Meilleurs moyens disponibles	Référendum, sondage d'opinions publics, intérêt des médias
Contrôle		Rapports avec les faits vécus dans ce domaine d'activité	Jugements judiciaires
		Rapport avec le niveau "naturel" ou de base	Normes
		Rapport avec le niveau d'ensemble des risques	
		Rapport avec la crédibilité accordée par les autres juridictions, y compris les autres nations	
Expériences et études rétrospectives			
analyse des accidents		Degré d'intérêt public	

Source: Ian BURTON, "Environmental Risk Assessment and Public Policy", dans A.W. Rasporich, éd., The Social Sciences and Public Policy in Canada, Calgary, Faculté des sciences sociales, Université de Calgary, 1979, p. 149 à 156.

phique est susceptible de se produire et d'entraîner la mort de beaucoup d'entre elles.

Tout cela et d'autres différences de point de vue et d'orientation sous-tendent le conflit sur les risques du transport de marchandises dangereuses par chemin de fer qui se manifeste au Canada et ailleurs. En général, la probabilité d'accidents importants qui feraient un grand nombre de morts est très basse. De telles catastrophes sont cependant possibles et cette possibilité plutôt que les basses probabilités explique l'inquiétude du public.

Le déraillement de Mississauga

Le déraillement survenu en novembre 1979 à Mississauga a provoqué des explosions de propane et la rupture d'un wagon-citerne de chlore. Parce qu'on craignait un échappement massif de chlore, 225 000 personnes ont été évacuées et n'ont pas pu retourner à leur domicile avant un certain temps, jusqu'à six jours dans certains cas (voir Burton, Whyte et Victor, 1981).

À la suite de l'enquête publique sur l'accident (voir Grange, 1981), un certain nombre de recommandations ont été faites en vue d'augmenter la sécurité face au transport des marchandises dangereuses par chemin de fer. On recommandait des règles d'exploitation plus strictes (par exemple, des limitations de vitesse), un plus grand nombre d'appareils de détection (par exemple, les détecteurs de boîtes chaudes), davantage de contrôle et de surveillance (par exemple, les inspections aux points d'échange) et l'adoption plus rapide de modèles améliorés de matériel roulant.

Cependant, ces changements n'ont pas vraiment rassuré les membres du public les plus inquiets et les plus actifs, particulièrement cette nouvelle organisation appelée M-Trac (Metropolitan Toronto Action Committee for Rail Safety) qui a été formée après le déraillement et l'évacuation de Mississauga. L'adoption par le Comité des transports par chemin de fer de certaines recommandations du rapport Grange n'a fait que confirmer l'existence d'une "sorcière" et a permis à l'organisation M-Trac de soutenir que les améliorations apportées à la sécurité étaient insuffisantes. Mais après tout, aucune amélioration ne pourra éliminer complètement la possibilité d'une catastrophe.

Cette situation a donné lieu à une autre étude (voir Burton et Post, 1983) visant à étudier le niveau de risques et à recommander toute nouvelle mesure à prendre, s'il y a lieu.

On distingue deux approches habituelles pour l'analyse des risques. On peut soit faire un modèle du processus et construire un arbre hypothétique des événements ou des défauts, soit effectuer une étude en s'appuyant sur les dossiers des données et accidents passés. Les deux approches ont été utilisées dans l'étude précitée (Burton et Post, 1983) dont voici les résultats.

L'établissement d'un modèle des risques

L'établissement d'un modèle des risques est un processus très long et coûteux. On a rapidement réalisé que l'établissement de ce modèle devait être fait pour chaque marchandise. Nous avons utilisé deux exemples américains, les modèles pour le gaz propane et le chlore (Pacific Northwest Laboratories, 1980A, 1980B). Nous avons ainsi obtenu des courbes des risques (voir figures 3 et 4) qui nous ont permis de calculer le nombre prévu pour chaque année à venir des décès dûs au transport du gaz propane et du chlore dans tout le réseau ferroviaire des États-Unis. Le nombre prévu de décès pour le transport du chlore a été évalué à 9,4 pour l'année 1985, cette donnée augmentant légèrement par la suite, proportionnellement à l'augmentation des volumes expédiés. Un calcul semblable pour le gaz propane donne 15 décès pour 1985.

Évidemment, si on considère ces résultats comme valables, le danger d'être tué dans un accident ferroviaire mettant en cause du chlore ou du gaz propane est très bas. En fait, pour les États-Unis, 1 personne sur 22 300 000 risque de mourir des suites d'un accident de ce genre, alors que 1 personne sur 33 000 000, située sur la terre ferme, risque d'être tuée par un aéronef qui s'écrase et 1 personne sur 1 300 000 risque d'être tuée par la foudre.

Par ailleurs, ces modèles ne tiennent pas compte de la possibilité d'une catastrophe à probabilité très peu élevée. Il est tout simplement inutile de pousser l'analyse jusqu'au calcul des probabilités peu élevées puisque cela ne change pas les résultats.

Néanmoins, l'établissement de modèles pour les risques est sûrement un élément utile de l'analyse des risques, même si ce modèle ne peut pas résoudre toutes les questions.

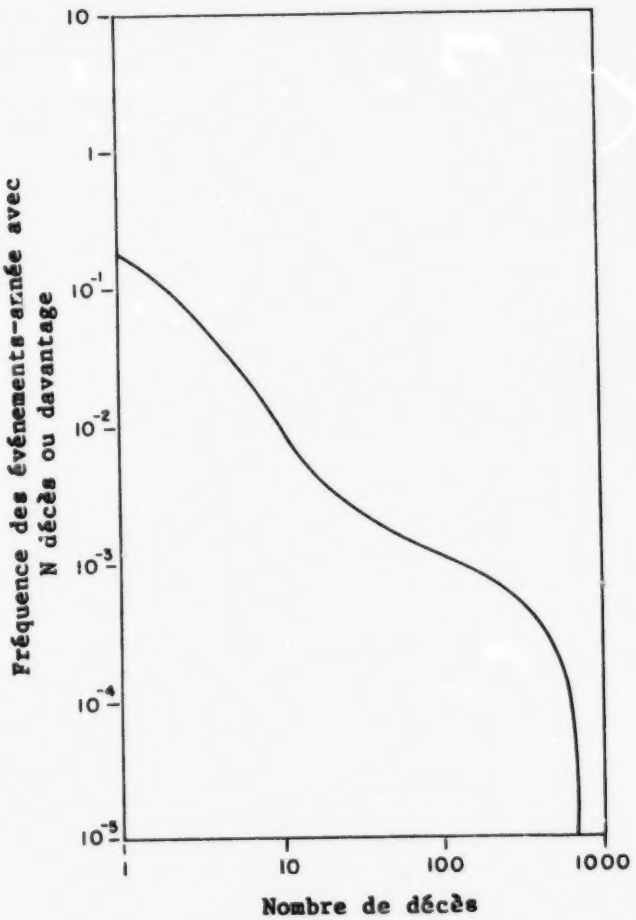
L'étude des dossiers

Une deuxième approche consiste à étudier les dossiers sur les accidents (voir tableaux 1 et 2). À partir des statistiques sur les accidents survenus au Canada, nous avons calculé que le nombre prévu d'accidents mettant en cause l'échappement de produits dangereux s'élève à environ 0,1 ou 0,2 par année. Cela signifie qu'aux taux de 1981, un accident de ce type pourrait survenir dans la région métropolitaine de recensement de Toronto en moyenne une fois tous les 5 ou 10 ans (voir tableau 3). On obtient cette donnée approximative en divisant le nombre total d'accidents mettant en cause l'échappement de produits dangereux par la longueur totale des voies au Canada et en multipliant le résultat par la longueur des voies dans la région métropolitaine de recensement de Toronto.

La plupart des accidents qui mettent en cause l'échappement de marchandises dangereuses ne font pas de morts. Par conséquent, l'étude des dossiers confirme l'impression générale qu'on peut tirer des modèles de risques, c'est-à-dire que la probabilité d'accidents pouvant causer des morts est partout très basse.

Figure 3

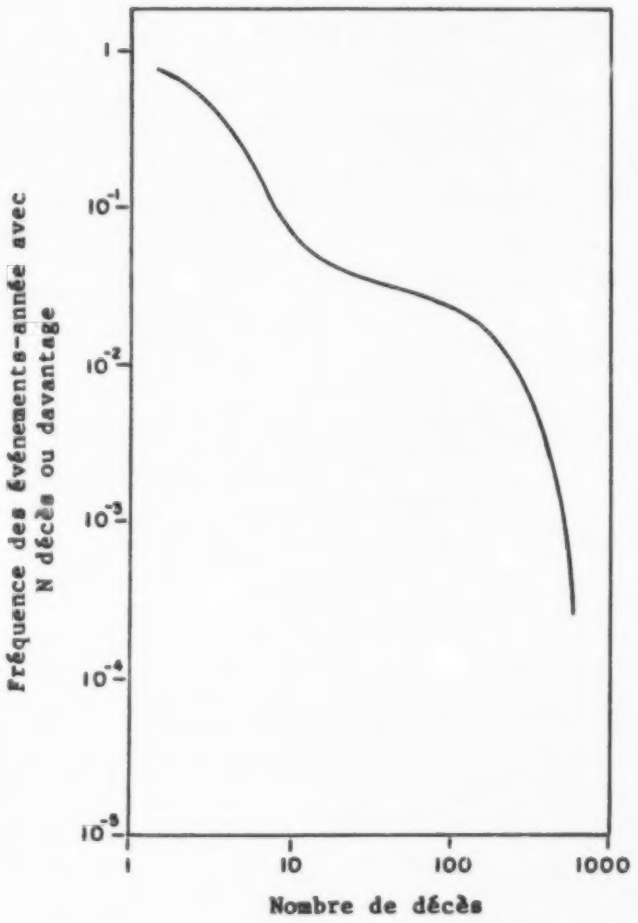
COURBE DES RISQUES POUR LES EXPÉDITIONS DE PROPANE PAR WAGON-CITERNE EN 1985 (É.-U.)



Source: Pacific Northwest Laboratory 1980

Figure 4

COURBE DES RISQUES POUR LES EXPÉDITIONS DE CHLORE PAR CHEMIN DE FER EN 1985 (É.-U.)



Source: Pacific Northwest Laboratory 1980

Tableau 1

SOMMAIRE NATIONAL DES ACCIDENTS FERROVIAIRES,
1974 - 1981

	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Nombre d'accidents	5 306	5 073	4 703	4 284	4 578	4 591	4 316	4 347
Victimes								
Voyageurs décédés	1	-	-	1	-	-	-	1
Voyageurs blessés	813	484	523	324	420	400	334	460
Employés décédés	24	23	8	7	9	10	10	8
Employés blessés	2 855	2 764	2 940	2 754	2 909	3 358	3 137	3 141
Autres, décédés	236	164	173	134	143	141	179	143
Autres, blessés	681	627	590	403	437	453	428	404
Total:								
Personnes décédées	261	187	182	141	152	151	191	152
Personnes blessées	4 439	3 875	4 053	3 481	3 766	4 211	3 899	4 005
Groupes de classification								
Collisions	73	82	64	63	81	66	97	115
Déraillements	427	358	332	320	300	350	303	350
Accidents à des passages à niveau	1 074	982	923	877	871	937	826	763
Accidents de lorrys	60	50	39	55	55	48	60	55
Incendies	492	534	63*	37*	11*	17*	13*	46*
Service	79	42	84	52	51	47	32	27
Blessures personnelles	2 990	2 941	3 148	2 810	3 157	3 044	2 808	2 882
Accidents par effraction	87	112	84	82	105	82	177	109

* Ces chiffres n'incluent pas les incendies de droit de passage.

Source: Summary of Accidents/Incidents Reported to the Canadian Transport Commission. Year 1981. Préparé pour le Comité des transports par chemin de fer par la Direction de la sécurité et des services, Ottawa, 1982.

Tableau 2

INCIDENTS ET ACCIDENTS FERROVIAIRES IMPLIQUANT DES MARCHANDISES DANGEREUSES, 1974 - 1981

Incidents impliquant le transport de marchandises dangereuses autres que les accidents de train

	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Nombre total d'incidents	37	31	31	30	47	51	107	157
Victimes								
Décédées	-	-	-	-	-	-	-	-
Blessées	-	-	8	1	1	6	23	1

Accidents de train où une partie ou tout le convoi transportait des marchandises dangereuses qui ont été directement impliquées dans les contretemps provoquant des pertes de chargements, des dommages à l'équipement, des pertes d'heures-hommes ou une contamination de l'environnement

	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Déraillements	31	30	33	36	43	42	65	131
Victimes décédées	-	-	-	-	-	-	-	-
Victimes blessées	-	-	-	-	7	2	-	1
Collisions	7	6	7	7	14	17	44	57
Victimes décédées	-	-	-	-	-	-	-	-
Victimes blessées	-	-	-	-	-	-	-	-
Passages à niveau	2	-	3	1	-	2	11	3
Victimes décédées	-	-	-	-	-	-	4	-
Victimes blessées	-	-	-	-	-	-	2	2

Source: Summary of Accidents/Incidents Reported to the Canadian Transport Commission. Year 1981. Preparé pour le Comité des transports par chemin de fer par la Direction de la sécurité et des services, Ottawa, 1982.

Tableau 3

ACCIDENTS PRÉVUS ET ENREGISTRÉS SUR LES VOIES PRINCIPALES DE LA R.M.R. DE TORONTO EN 1981

Type d'accident	"Prévus" Hypothèse de probabilité 0,005	0,01	0,047	Enregistrés
Collisions	0,5	1,0	0,16	2 (gare de triage d'Oakville)
Passages à niveau	0,02	0,05	0,05	0
Déraillements	1,2	2,3	1,4	3
Échappements de produit	0,09	0,18	0,17	0
Total	1,71	3,35	1,61	5 (incluant deux accidents à la gare de triage)

Le risque relatif

Les deux approches précitées, soit l'établissement des modèles de risques et l'étude des dossiers, démontrent qu'il y a peu de chance qu'un accident mettant en cause l'échappement de marchandises dangereuses survienne dans la région de Toronto et que si cela arrivait, l'accident ne ferait pas beaucoup de morts. Nombre de personnes pourraient donc convenir que les activités ferroviaires dans cette région sont "raisonnablement peu dangereuses". Les craintes du public à la suite de l'accident de Mississauga ne sont pas encore dissipées à cause, semble-t-il, de la possibilité d'une catastrophe.

Afin de corriger cette situation, une troisième approche a été élaborée; elle s'appelle "le risque relatif". La nouvelle question s'énonce comme suit: Où les risques sont-ils les plus importants? Sans essayer de détailler davantage le calcul des risques réels, nous avons supposé que le public voulait réduire davantage les risques, et même les éliminer, et nous avons entrepris une étude en vue de déterminer où les catastrophes tant redoutées sont susceptibles de se produire et quelles seraient leurs conséquences.

Le trafic de marchandises dangereuses sur le réseau ferroviaire dans la région métropolitaine de recensement de Toronto a été observé pendant six mois, de janvier à juin 1982, et les figures 5 et 6 en donnent les résultats. Ces volumes de trafic ont été multipliés par la densité de population le long des corridors ferroviaires. Ce calcul se fonde sur les faits suivants: la probabilité d'un accident est proportionnelle au volume de marchandises dangereuses transportées et la gravité des conséquences, à la densité de la population habitant près des voies. Dans ce but, une zone intérieur de 0,5 km et une zone extérieure de 2 km ont été délimitées, chacune étant centrée sur la voie.

Les calculs ont donné un indice relatif des risques. La figure 7 présente la distribution des indices pour les 29 corridors (zone intérieure) et la figure 8, les corridors par indice. Grâce à ces deux figures, on constate que la subdivision North Toronto et la partie adjacente de la subdivision Galt (toutes deux des subdivisions de CP Rail) ont, de loin, l'indice relatif des risques le plus élevé.

On peut tirer deux conclusions de cette analyse. Si l'on estime souhaitable de réduire davantage les risques, on peut le faire en réacheminant une partie des marchandises dangereuses de la subdivision North Toronto de CP sur la subdivision York de CN. Les risques seraient ainsi diminués en réduisant les conséquences de tout accident éventuel.

Par extension, une réduction plus substantielle des risques pourrait être obtenue par la construction de nouvelles voies ferroviaires autour de la ville, à une certaine distance au nord, séparant ainsi le trafic de marchandises dangereuses des populations à forte densité. En conclusion, nous recommandons la tenue d'études de faisabilité visant à déterminer si des solutions aussi radicales seraient faisables techniquement et justifiables du point de vue financier.

Figure 5

ORGANIGRAMME DES CHARGEMENTS DE MARCHANDISES DANGEREUSES,
CANADIEN PACIFIQUE

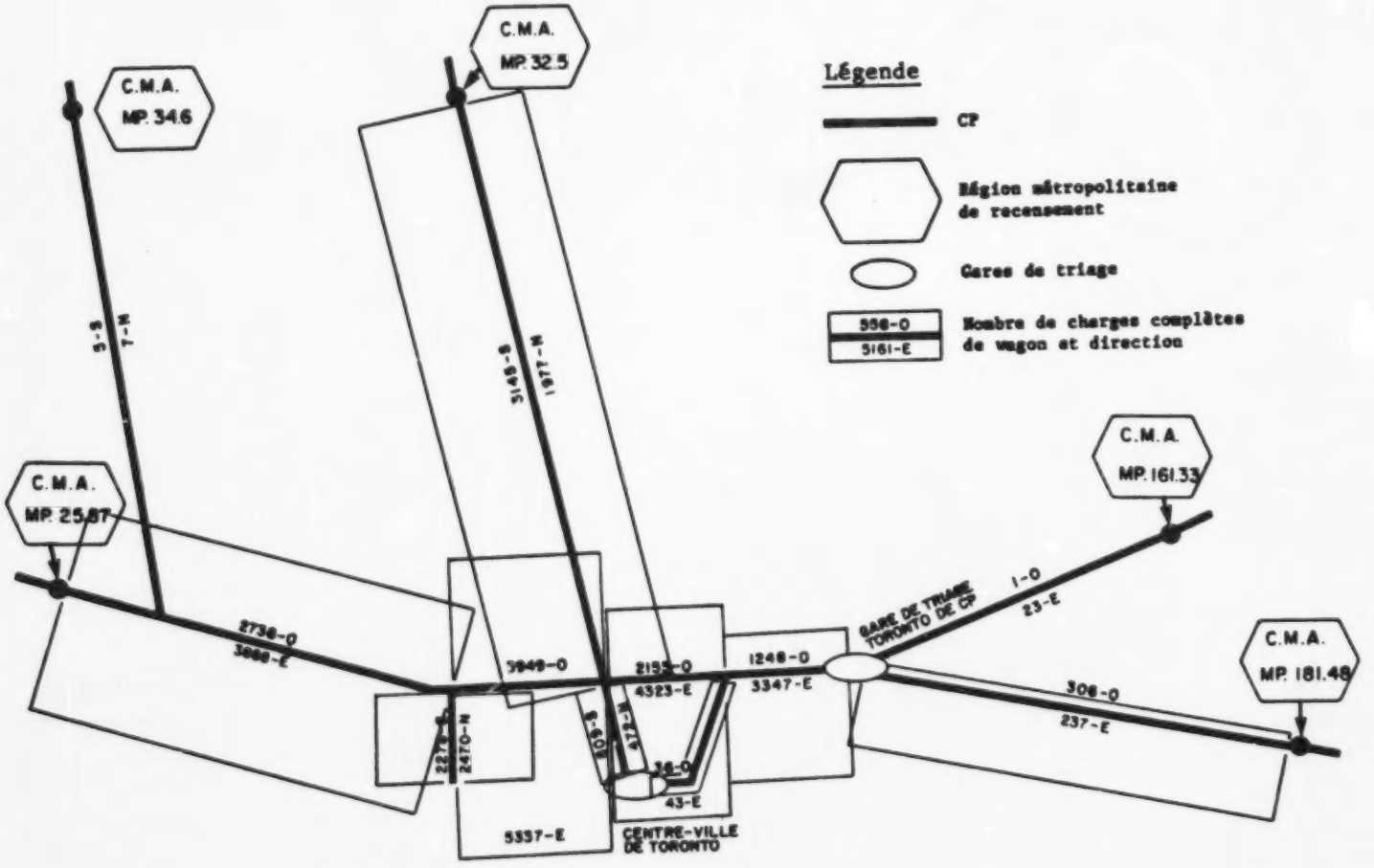


Figure 6

ORGANIGRAMME DES CHARGEMENTS DE MARCHANDISES DANGEREUSES,
CANADIEN NATIONAL

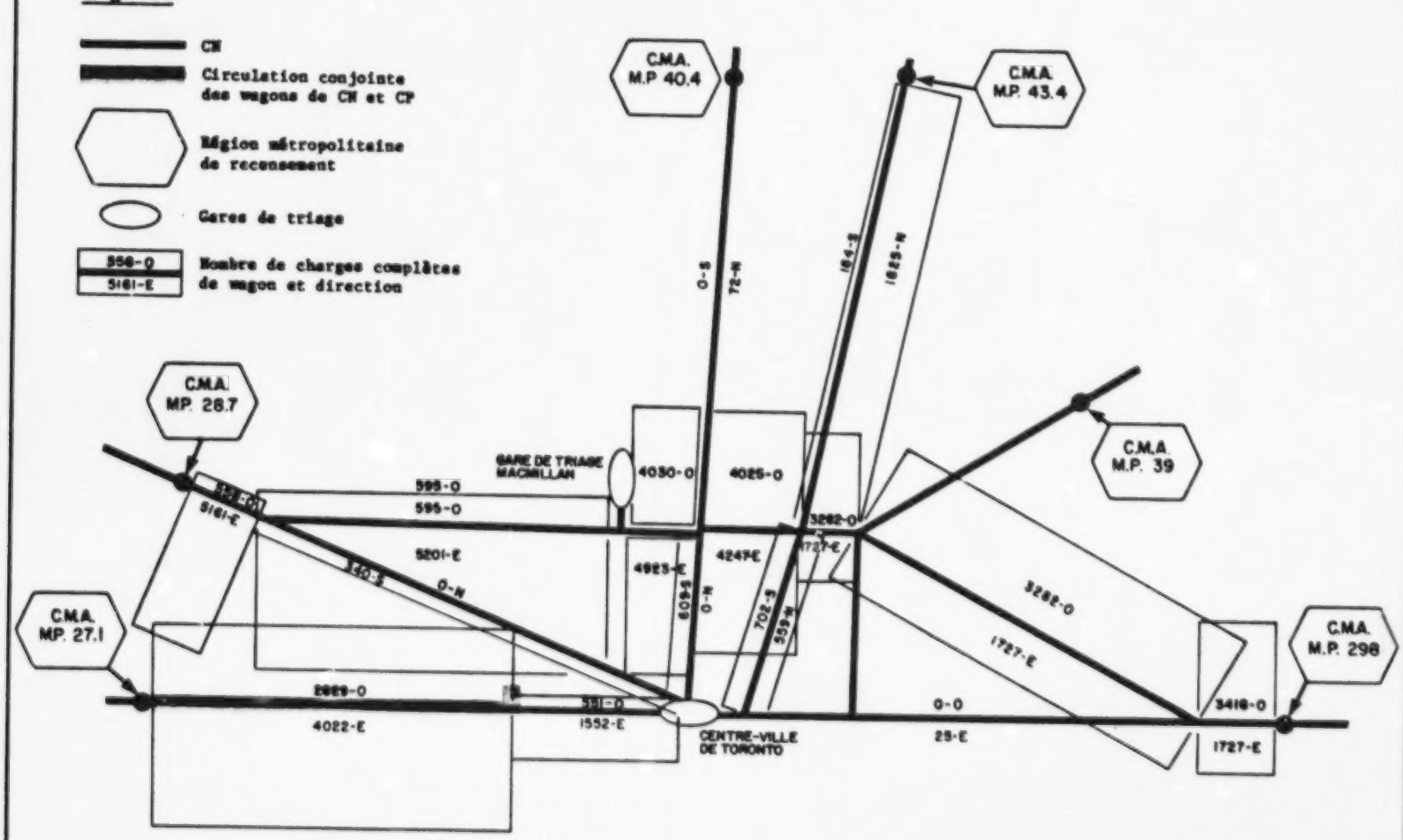


Figure 7

FRÉQUENCE DES CORRIDORS
EN FONCTION DE L'INDICE DE RISQUE RELATIF,
ZONE INTÉRIEURE

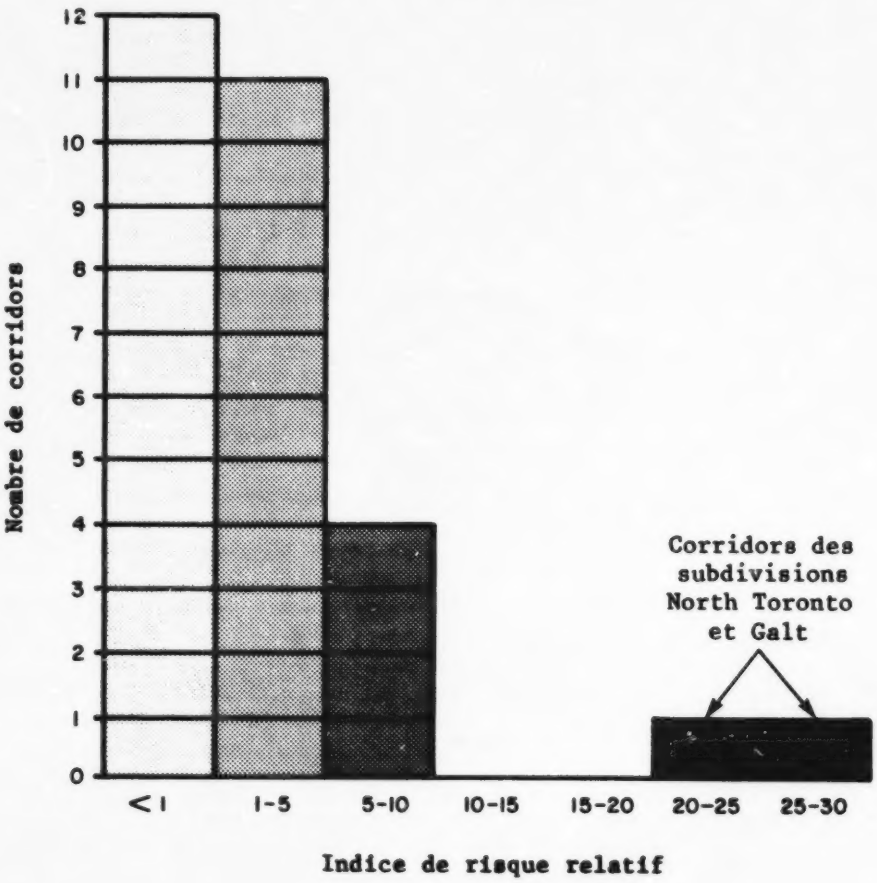
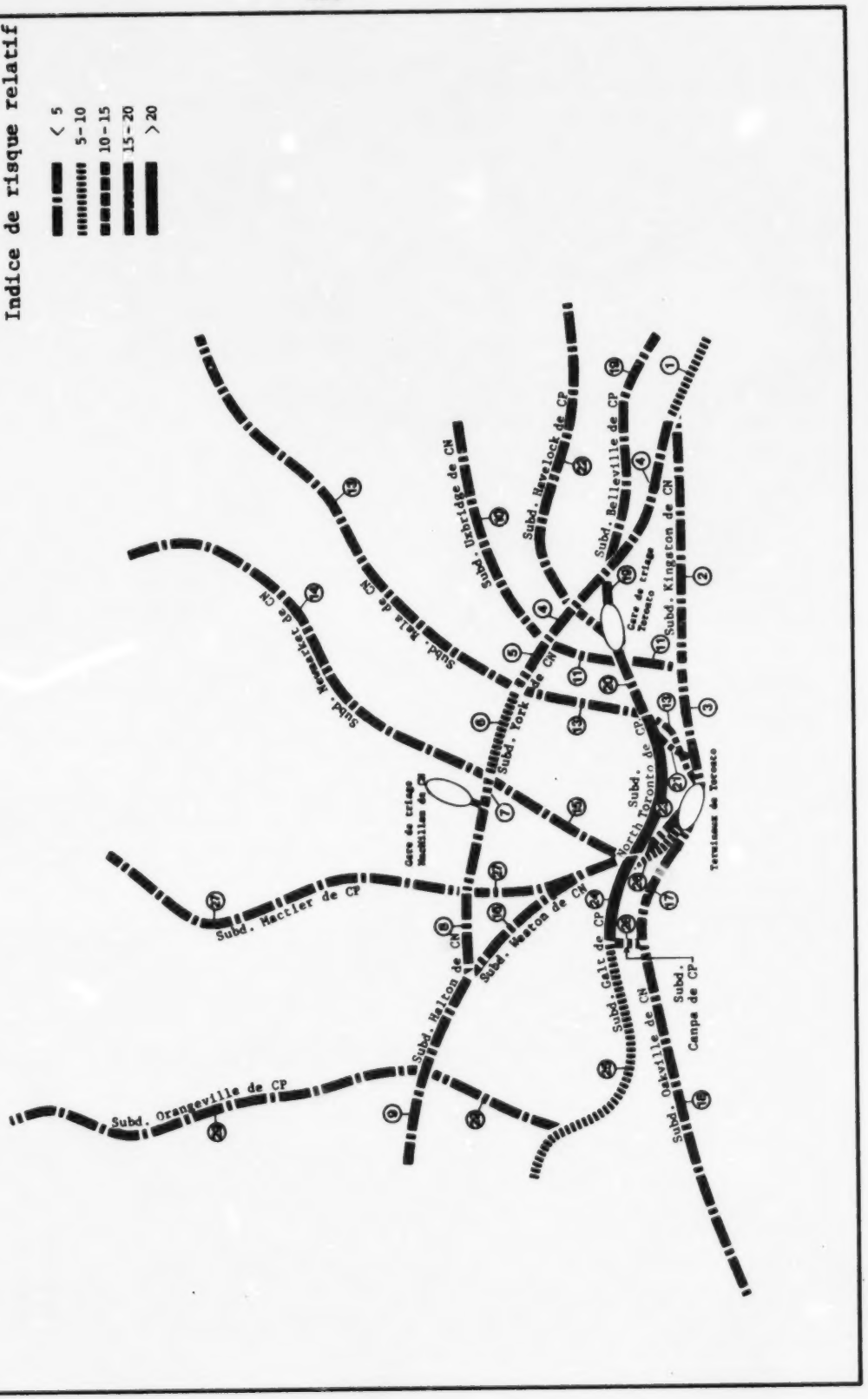


Figure 8
INDICE DE RISQUE RELATIF
EN FONCTION DES CORRIDORS,
ZONE INTÉRIEURE



La faisabilité technique sera sans doute relativement facile à prouver. Par ailleurs, la justification économique sera peut-être un peu plus difficile à démontrer, simplement en raison des coûts élevés nécessaires pour réduire ou prévenir une catastrophe peu probable.

Les différentes approches utilisées pour étudier la situation dans la région de Toronto, soit l'établissement de modèles des risques, l'analyse des dossiers et l'établissement du risque relatif, démontrent que la détermination des risques constitue une partie importante et nécessaire de l'élaboration d'une approche réaliste de la question des risques dans le domaine du transport, surtout du transport des marchandises dangereuses. Les méthodes d'analyse sont évidemment limitées. Il n'y a pas lieu de s'inquiéter de ce que l'analyse des risques remplacera la nécessité pour les représentants élus ou nommés de prendre des décisions réfléchies au nom de tous les Canadiens. L'étude démontre que les risques peuvent être réduits de beaucoup en réacheminant les marchandises dangereuses ou en déplaçant les voies ferroviaires. Les coûts de chacune de ces possibilités seront sans doute très élevés si on les compare au peu de probabilité de décès pour chaque année. De plus, ceux qui doivent subir davantage de risques, quelle qu'en soit la proportion, s'opposeront sûrement à toute décision qui redistribue les risques afin de réduire l'ensemble des risques sociaux.

Les méthodes d'évaluation des risques nous aident donc à justifier les choix disponibles et à démontrer certaines applications de ces choix, mais elles ne remplacent pas un bon jugement et un choix politique.

BIBLIOGRAPHIE

BURTON, I. et POST, K. Le transport des marchandises dangereuses par chemin fer dans la région métropolitaine de recensement de Toronto: Une évaluation préliminaire des risques, Ottawa, Comité des transports par chemin de fer, Commission canadienne des transports, 1983.

BURTON, I., WHYTE, A.V. et VICTOR, P. Final Report of the Mississauga Evacuation, Toronto, Ontario Ministry of the Solicitor-General, 1981.

GRANGE, le Juge Samuel G.M. Rapport d'enquête sur l'accident ferroviaire de Mississauga, Ottawa, ministère des Approvisionnements et Services du Canada, 1981.

KATES, R.W. Risk Assessment of Environmental Hazard, Scope 8, Chichester, John Wiley and Sons, 1978.

PACIFIC NORTHWEST LABORATORY. An Assessment of the Risk of Transporting Liquid Chlorine by Rail, PNL-3376, Richland (Washington), Andrews, W.B. et al., 1980A.

PACIFIC NORTHWEST LABORATORY. An Assessment of the Risk of Transporting Propane by Truck and Train, PNL-3308, Richland (Washington), Geffen, C.A. et al., 1980B.

Risk Analysis: An International Journal

WHYTE, A.V. et BURTON, I. Environmental Risk Assessment, Scope 15, Chichester, John Wiley and Sons, 1979.